

**Министерство здравоохранения российской федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет»**

**Минздрава России**

**Кафедра госпитальной терапии**

**АННОТАЦИЯ**

**К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**3.31.08.12 «Функциональная диагностика» (144 часа)**

**Дополнительная** **профессиональная программа** послевузовского профессионального образования – повышения квалификации (ПК – 144 часа) по специальности «Функциональная терапия»является нормативно-методическим документом. Объем требований к образовательно-профессиональной программе и уровню подготовки дипломированного специалиста определяется государственным стандартом.

СогласноФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль в трудовой деятельности врача-терапевта участкового отводится профилактической работе, формированию здорового образа жизни у населения.Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики, развитие профессиональных компетенций и квалификаций врача-специалиста функциональной диагностики определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей правильную интерпретацию современных и инновационных методов функциональной диагностики с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

**Целью данной программы** совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача-специалиста функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**Содержание** реализуемой дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим профессиям и специальностям и квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

**Форма обучения – очная.** Настоящая программа частично реализуется в форме стажировки (28% учебного времени).

**Цель стажировки:** изучение передового опыта, а также упорядочение имеющихся и приобретение новых знаний, умений и навыков по современным методам диагностики, дифференциальной диагностики, лечению и профилактике терапевтических заболеваний, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей врача функциональной диагностики.

**В задачи данного цикла** введено приобретение новых навыков у врача функциональной диагностики:

- совершенствование объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача - специалиста функциональной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи (акцент на специфику расшифровки ХМ при нарушениях проводимости: СА-блокады, AV-блокады, AV-диссоциация, аберрация в/желудочковой проводимости (интермиттирующая и постоянная); при ишемии миокарда, неспецифическое смещение сегмента ST; Специфика расшифровки ХМ при искусственном водителе ритма, оценка функции ЭКС (постоянная стимуляция и режим de-mand, оценка базовой ЧСС, частотной адаптации, интервала гистерезиса), признаки дисфункции ЭКС);

- знакомство с новейшими технологиями в области функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой (ЭХО – КС: новые подходы к диагностике легочной гипертензии; дыхательной (спирография у пациентов с сердечно – лёгочной патологией), нервной систем;

- совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста функциональной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, ее гендерных и возрастных особенностях, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;

- совершенствование знаний врача-специалиста функциональной диагностики, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи;

- совершенствование системы профессиональных знаний, умений, позволяющих врачу-специалисту функциональной диагностики свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии;

- обучение врача действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Клинической базой** кафедры госпитальной терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России (АГМУ) являются ЧУЗ МСЧ ОАО «Газпром Добыча Астрахань» (консультативно-диагностическая поликлиника, отделение функциональной диагностики), ул. Кубанская, д.5, НУЗ «Отделенческая больница на ст. Астрахань-1 ОАО РЖД» (отделение функциональной диагностики), ул. Сун-Ят-Сена, д.62.

**Условия для проведения циклов** усовершенствования врачей: 2 конференцзала, оснащённых компъютерной техникой, в т.ч., для проведения видеоконференций, дистанционного образования и консультирования больных; 3 отделения терапевтического профиля, включая терапевтическое с кардиологическими и пульмонологическими койками, отделение реанимации и интенсивной терапии.

На базе АГМУ имеется Зал дистанционных технологий, Центр освоения практических умений и навыков; Компьютерный класс для проведения тестирования.

Формы проведения занятий: семинары, практические занятия, клинические разборы больных, веб-занятия, веб-форумы, веб-семинары, чат-занятия, телеконференции,контроль образовательных достижений обучающихся (тестирование, викторины, решения ситуационных задач и т.д.).

**Для более успешного освоения различных тематических курсов** обучения на последипломном образовании в помощь слушателям на кафедре создана электронная библиотека кафедры (ЭБК), которая хранится на жёстком диске и передаётся слушателям на электронных носителях. Она включает в себя нормативную базу по службам, основы клинической анатомии и физиологии дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем, физиологические основы электрокардиографии, клиническую электрокардиографию, холтеровское мониторирование ЭКГ, СМАД, функциональные пробы, Эхо-КГ, нейрофизиологию, триплексное сканирование сосудов, функциональную диагностику состояния системы дыхания, клиническую кардиологию, пульмонологию, оказание неотложной помощи при ургентных состояниях. ЭБК содержит также разделы по всем терапевтическим специальностям с лекциями в формате «Презентация» с текстовым вариантом, новые статьи, литературные обзоры, тесты, задачи, билеты по всем дисциплинам для экзаменов (собеседование, практика), базу ЭКГ, рентгенограмм, компъютерной томографии, магнитно - резонанской томографии, ангиографии и т.д.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ ДПО**

1. **Пояснительная записка**

**Цель и задачи** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Функциональная диагностика».

**Цель** – совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача-специалиста функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**Задачи:**

1. Совершенствование объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача - специалиста функциональной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи (акцент на специфику расшифровки ХМ при нарушениях проводимости: СА-блокады, AV-блокады, AV-диссоциация, аберрация в/желудочковой проводимости (интермиттирующая и постоянная); при ишемии миокарда, неспецифическое смещение сегмента ST; Специфика расшифровки ХМ при искусственном водителе ритма, оценка функции ЭКС (постоянная стимуляция и режим de-mand, оценка базовой ЧСС, частотной адаптации, интервала гистерезиса), признаки дисфункции ЭКС)
2. Знакомство с новейшими технологиями в области функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой (ЭХО – КС: новые подходы к диагностике легочной гипертензии; дыхательной (спирография у пациентов с сердечно – лёгочной патологией), нервной систем.
3. Совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста функциональной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, ее гендерных и возрастных особенностях, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
4. Совершенствование знаний врача-специалиста функциональной диагностики, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
5. Совершенствование системы профессиональных знаний, умений, позволяющих врачу-специалисту функциональной диагностики свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.
6. Обучение врача действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

Категории обучающихся – врачи-специалисты функциональной диагностики, имеющие высшее медицинское образование по специальности – лечебное дело, педиатрия.

1. **Законодательные и нормативно-правовые документы**
2. **Основания:**

1.1. ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» принят ГД 1 ноября 2011 г.

1.2. Приказ «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения РФ» № 283 от 30.11.93 г.

1.3. Приказ «О мерах по повышению достоверности измерений в кардиодиагностике» №151 от 16.05.97 г.

1.4. Приказ «Об утверждении стандартов (протоколов) диагностики и лечения больных с неспецифическими заболеваниями легких» №300 от 09.10.99 г.

1.5. Приказ «О мерах по совершенствованию организации медицинской помощи больным с АГ в РФ» №4 от 24.01.03 г. Приказ «Квалификационная характеристика специалиста врача-терапевта по клинической физиологии (ЭКГ, функциональной диагностике)» № 579 от 21.07.88 г.

1.6. Типовая программа дополнительного профессионального образования врачей по функциональной диагностике - М.:ФГОУ "ВУНМЦ Росздрава", 2006 – 96 с.

1. **Порядки:**

2.1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 г. N 1118 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060101 лечебное дело (квалификация (степень) "СПЕЦИАЛИСТ").

2.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 г. N 1118 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060101 лечебное дело (квалификация (степень) "СПЕЦИАЛИСТ").

2.3. Приказ «Об утверждении профессиональных требований на квалификационные категории врачей-специалистов» № 271 от 25.09.91 г.

2.4. Приказ «О мерах по совершенствованию организации работы амбулаторно-поликлинических учреждений» №1000 от 23.09.81 г.

2.5. Приказ «Об утверждении профессиональных требований на квалификационные категории врачей-специалистов» № 271 от 25.09.91 г.

2.6. Постановление правительства РФ №101от 14.02.03 «О продолжительности рабочего времени медицинских работников в зависимости от занимаемой ими должности и специальности» (с изменениями и дополнениями) с 22.02.05 г. (с изменениями от 01.02.05 г.)

2.7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;

2.8. Приказ МЗ и СР РФ от 07.07.2009 г. N 415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

2.9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 августа 2009 г. N 581н «О внесении изменений в порядок совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников»;

2.10. Приказ «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» № 834Н от 15.12.14 г.

2.11. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1.

1. **Реализация программы**

Реализация данной программы осуществляется с использованием дистанционного обучения (дистанционные образовательные технологии ДОТ) – электронного обучения.

Для обучения специалистов в сфере здравоохранения функционируют:

1. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России - **edu.rosminzdrav.ru**.

**Портал edu.rosminzdrav.ru** – портал для специалистов в сфере здравоохранения, обеспечивающий организацию и учет образовательной активности в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

**На портале можно:**   
- Получать общую информацию о системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования

- Выбирать вариант включения в систему непрерывного медицинского и фармацевтического   
образования и создавать индивидуальный цикл обучения по специальности

- Выбирать программы повышения квалификации и образовательные мероприятия для включения в индивидуальный план обучения

- Контролировать свою образовательную активность в рамках индивидуальной траектории обучения

2. Образовательный портал Астраханского ГМУ - astgmu.ru/povyshenie-kvalifikacii.

3. Портал НМО АстГМУ - nmo-astgmu.com

обеспечивающие организацию и учет образовательной активности в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

1. **Дистанционные Образовательные Технологии ДОТ**

ДОТ это технологии обучения, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника. Являются составной частью электронного образования.

**Правовые основы использования ДОТ**

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
* ГОСТ Р 53620-2009 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения»;
* Приказ Министерства образования и науки от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

**Особенностями реализации дистанционного обучения**

Дистанционное обучение может применяться в образовательном процессе как в форме электронного обучения (в режиме on-line), так и с использованием дистанционных образовательных технологий (в режиме off-line), при проведении различных видов учебных занятий, текущего и рубежного контроля, промежуточной аттестации обучающихся.

Образовательная организация, реализующая дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей самостоятельно определяет соотношение объема проведенных учебных занятий с использованием ДОТ.

Итоговая аттестация проходит в очной форме и регламентируется действующими нормативно-правовыми документами.

Учебный процесс с использованием дистанционного обучения осуществляется в соответствии с учебными планами дополнительных профессиональных программ.

**Цели дистанционного обучения:**

* ориентация образовательного процесса, нацеленная на формирование и развитие всего набора общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с квалификационными характеристиками врача-специалиста функциональной диагностики;
* расширение доступа врачей к качественным образовательным услугам;
* увеличение контингента обучаемых за счет предоставления возможности освоения образовательных программ в максимально удобной форме − непосредственно по месту его пребывания;
* повышение качества подготовки обучаемых за счет внедрения новых, современных компьютерных технологий и средств обучения;
* повышение эффективности самостоятельной работы обучающихся.

**Формы организации учебного процесса при дистанционном обучении**

1. Асинхронная организация учебного процесса (режиме off-line) обеспечивает обучающемуся возможность освоения учебного материала в любое удобное для него время и общение с преподавателями с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени. ЭОР включают:

* *Веб-занятия* — слайд-лекции (видео-лекции, аудио-лекции и т.д.), конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины»;
* *Веб-форумы -* форма работы пользователей с обучающимися по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой, отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия преподавателя и обучающегося;
* *Просмотр записи Веб-семинаров* ([англ.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *webinar) и телеконференций;*
* *Контроль образовательных достижений обучающихся (*тестирование, викторины, решения ситуационных задач и т.д.*).*

1. Синхронная организация учебного процесса(режим on-line**)**  предусматривает проведение учебных мероприятий и общение обучающихся с преподавателями в режиме реального времени средствами ИКТ и электронного обучения. ЭОР включают:

* *Чат-занятия* — учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату;
* *Веб-семинары* ([англ.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *webinar);*
* *Телеконференции.*

1. **Структура дополнительной профессиональной программы**

**Цель:** совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача-специалиста функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**Категория слушателей:** врачи-специалисты функциональной диагностики

**Срок обучения:** 144 акад. час.

**Трудоемкость:** 4 зач.ед.

**Форма обучения:** с отрывом от работы (очная) и с частичным отрывом от работы (дистанционная)

**Режим занятий:** 6 академических часов в день

1. **Требования к итоговой аттестации**
2. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика» проводится в форме очного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста функциональной диагностики.
3. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика».
4. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.
5. **Требования к уровню подготовки**

Высшее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и послевузовское профессиональное образование (ординатура) по специальности «Функциональная диагностика» или профессиональная переподготовка при наличии послевузовского профессионального образования по специальности «Терапия», «Кардиология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», сертификат специалиста по специальности «Функциональная диагностика» без предъявления требований к стажу работы.

1. **Профессиональные компетенции**

Слушатель, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность/готовность:

- использовать в работе современные правовые основы деятельности врача функциональной диагностики, актуальные нормативные документы, регламентирующие деятельность врача-специалиста функциональной диагностики;

- использовать глубокие теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;

- внедрять в практику современные и инновационные виды функциональных методов исследования состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей и взрослых;

- глубже понимать методические аспекты проведения исследований вышеуказанных систем организма;

- анализировать и интерпретировать данные, полученные при проведении инновационных методов исследования с последующим формированием соответствующего врачебного заключения;

- внедрять в работу современное программное обеспечение, используемое в функциональной диагностике;

- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.).

1. **Перечень практических навыков врача-специалиста**

Слушатель, успешно освоивший программу, будет обладать практическими навыками:

- самостоятельно осуществлять работу на любом типе современной диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;

- владеть современным комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;

– провести и проанализировать современные методы исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально диагностических проб (пикфлуометрия, бодиплетизмография);

– провести и проанализировать современные методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалография (ЭЭГ), регистрация и выделение вызванных потенциалов (ВП), электронейромиографические методы, эхоэнцефалография (ЭхоЭГ);

- выполнить различные методы визуализации сердца с использованием инновационных технологий;

- использовать инновационные ультразвуковые технологии при наиболее распространенных заболеваниях сердца;

– использовать инновационные подходы проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, для ультразвуковых допплеровских методов исследования сосудистой системы, методов исследования скорости распространения пульсовой волны и плече-лодыжечного индекса;

- выполнить запись ЭКГ на современном аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.

- провести нагрузочные пробы на современной аппаратуре для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии.

- свободно владеть современными методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ, исследования гемодинамики, ультразвуковыми допплеровскими методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭхоКГ, методами функциональных исследований нервной системы (реоэнцефалография, эхоэнцефалография, методы вызванных потенциалов, электроэнцефалография, мониторирование ЭЭГ) с использованием инновационного программного обеспечения;

– овладевать последними разработками в области программного обеспечения кабинетов и отделений функциональной диагностики, современных периферийных устройств и гаджетов, активно использовать в работе возможности сети интернет;

– владеть различными способами обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований с помощью современных компьютерных технологий;

– оказать экстренную помощь при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке и пр.).

1. **Учебный план**

к дополнительной профессиональной программе

повышения квалификации врачей по специальности «Функциональная диагностика»

(срок освоения 144 академических часа)

**Цель:** совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача-специалиста функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**Категория слушателей:** врачи-специалисты функциональной диагностики

**Срок обучения:**  144 акад. час.

**Трудоемкость:**  4 зач.ед.

**Форма обучения:** с отрывом от работы (очная) и с частичным отрывом от работы (дистанционная)

**Режим занятий:** 6 акад. час. в день

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование модулей, тем**  (разделов, тем) | **Всего**  (ак.час/  зач.ед.) | **В том числе** | | | | | |
| **Дистанционное**  **обучение** | | **Очное**  **обучение** | | | |
| **ЭОР** | **формы**  **контроля** | лекции | Практичес-кие, семинарские занятия, тренинги и др. | Самост  работа | **формы контроля** |
| **0.0** | **Модуль 0 «Медицина катастроф»** | **4/4** |  |  | **4/4** | **4/4** | **-** | **-** |
| 0.1 | Тема 1. Основы организации и методика проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций | 2/2 |  |  | 1/1 | 1/1 | **-** | **-** |
| 0.2 | Тема 2. «Использование инструментов, приборов и другой медицинской аппаратуры, имеющейся на оснащении бригады специализированной медицинской помощи». | 2/2 |  |  | 1/1 | 1/1 | - | **-** |
| 1.1. | Тема 1 Нормативно-правовые документы федерального и регионального уровня. Положение об отделениях функциональной диагностики | 2/2 | 2 | текущий | **‒** | **‒** | **‒** | **‒** |
| 1.2. | Тема 2 Качество оказания услуг. Стандарты, протоколы в работе врача функциональной диагностики. | 2/2 | 2 | текущий | **‒** | **‒** | **‒** | **‒** |
| **2.** | **Модуль 2 «Основы клинической анатомии и физиологии дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем»** | **6/6** | **6** | **Рубежный** | **‒** | **‒** | **‒** | **‒** |
| 2.1. | Тема 1. Клиническая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы | 4/4 | 4 | текущий | **‒** | **‒** | **‒** | **‒** |
| 2.2. | Тема 2. Клиническая анатомия и физиология дыхательной системы | 1/1 | 1 | текущий | **‒** | **‒** | **‒** | **‒** |
| 2.3. | Тема 3. Клиническая анатомия и физиология нервной системы | 1/1 | 1 | текущий | **‒** | **‒** | **‒** | **‒** |
| **3.** | **Модуль 3 «Физиологические основы электрокардиогра-фии»** | **12/12** | **‒** | **‒** | **5/3[[1]](#footnote-1)** | **4/3** | **3/3** | **Рубежный**  **(Т/К)** |
| 3.1. | Тема 1. Методика регистрации ЭКГ | 3/3 | **‒** | **‒** | 1/3 | 1/3 | 1/3 | текущий |
| 3.2. | Тема 2. Строение и функции проводящей системы | 4/4 | **‒** | **‒** | 2/3 | 1/3 | 1/3 | текущий |
| 3.3. | Тема 3. Векторные величины | 3/3 | **‒** | **‒** | 1/3 | 1/3 | 1/3 | текущий |
| 3.4. | Тема 4. ЭКГ- отведения | 2/2 | **-** | **-** | - | 1/3 | 1/3 | текущий |
| **4.** | **Модуль 4 «Клиническая электрокардиогра-фия»** | **20/20** | **‒** | **‒** | **6/3** | **8/3** | **6/3** | **Рубежный**  **(зачет)** |
| 4.1. | Тема 1. Теоретические основы ЭКГ. Анализ ЭКГ. Характеристика нормальной ЭКГ | 2/2 | **‒** | **‒** | 1/3 | - | 1/3 | текущий |
| 4.2. | Тема 2. ЭКГ при гипертрофиях предсердий и желудочков | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.3. | Тема 3. ЭКГ при нарушениях внутрипредсердной и внутрижелудочковой проводимости. Диагностические критерии блокад ножек пучка Гиса | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.4. | Тема 4. ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.5. | Тема 5. ЭКГ при нарушениях ритма. Экстрасистолия. Парасистолия | 2/2 | **‒** | **‒** | 1/3 | 0,5/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.6. | Тема 6. Пароксизмальные и непароксизмальные тахикардии | 2/2 | **‒** | **‒** | 1/3 | 0,5/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.7. | Тема 7. Мерцание и трепетание предсердий | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.8. | Тема 8. Синоаурикулярные и атриовентрикулярные блокады | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 4.9. | Тема 9. ЭКГ при ИБС | 4/4 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 2/3 | 1,5/3 | текущий |
| 5. | Модуль 5 «Холтеровское мониторирование ЭКГ» | 6/6 | **‒** | **‒** | 2/3 | 2/3 | 2/3 | Рубежный  (зачет) |
| 5.1. | Тема 1. Аппаратура и программное обеспечение для выполнения ХМ ЭКГ. Методика регистрации | 2/2 | **‒** | **‒** | 1/3 | - | 1/3 | текущий |
| 5.2. | Тема 2. Анализ ритма и проводимости. Формирование заключения ХМ ЭКГ. Обработка и хранение результатов. | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 5.3. | Тема 3. Диагностика ишемии миокарда. Формирование заключения. Обработка и хранение результатов. Оказание экстренной помощи пациентам в кабинете функциональной диагностики | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 6. | Модуль 6 «Суточное мониторирование артериального давления» | 6/6 | **‒** | **‒** | 2/3 | 2/3 | 2/3 | Рубежный  (зачет) |
| 6.1. | Тема 1. Аппаратура и программное обеспечение для выполнения СМАД | 1/1 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | - | 0,5/3 | текущий |
| 6.2. | Тема 2. Методика выполнения исследования СМАД | 1/1 | **‒** | **‒** | - | 0,5/3 | 0,5/3 | текущий |
| 6.3. | Тема 3. Анализ и интерпретация результатов СМАД | 2/2 | **‒** | **‒** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 6.4. | Тема 4. Формирование заключения СМАД. Обработка и хранение результатов СМАД | 1/1 | **-** | **-** | 0,5/3 | - | 0,5/3 | текущий |
| 6.5. | Тема 5. Оказание экстренной помощи пациентам в кабинете функциональной диагностики. | 1/1 | **-** | **-** | 0,5/3 | 0,5/3 | - | текущий |
| 7. | Модуль 7 «Функциональные пробы» | 18/18 | **-** | **-** | 4/3 | 10/3 | 4/3 | Рубежный  (зачет) |
| 7.1. | Тема 1. Методика проведения. Расшифровка и оценка результатов функциональных проб. | 3/3 | **-** | **-** | 1/3 | 1/3 | 1/3 | текущий |
| 7.2. | Тема 2. Велоэргометрическая проба. Норма. ВЭМ при различных заболеваниях | 5/5 | **-** | **-** | 1/5 | 2/5 | 2/5 | текущий |
| 7.3. | Тема 3. Тредмил-тест. Норма. Патология. | 4/4 | **-** | **-** | 1/3 | 2/3 | 1/3 | текущий |
| 7.4. | Тема 4. Методика проведения фармакологических проб. Норма. Патология. | 6/6 | **-** | **-** | 1/3 | 4/3 | 1/3 | текущий |
| 8. | Модуль 8 «Эхокардиография» | 22/22 | **-** | **-** | 4/3 | 12/3 | 8/3 | Рубежный  (зачет) |
| 8.1 | Тема 1.Физико-технические основы ультразвуковой диагностики | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 8.2. | Тема 2. Виды исследования сердца | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 0,5/3 | 1/3 | текущий |
| 8.3. | Тема 3. Протокол стандартного ЭхоКГ-исследования | 4/4 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2,5/3 | 1/3 | текущий |
| 8.4. | Тема 4. Исследование полостей сердца, перикарда | 4/4 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2,5/3 | 1/3 | текущий |
| 8.5. | Тема 5. Исследование клапанов | 4/4 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1,5/3 | 2/3 | текущий |
| 8.6. | Тема 6. Исследование при врожденных пороках сердца | 4/4 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2,5/3 | 1/3 | текущий |
| 8.7. | Тема 7.Чрезпищеводная ЭхоКГ | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 8.8. | Тема 8. Стресс-ЭхоКГ | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 0,5/3 | 1/3 | текущий |
| 9. | Модуль 9. «Нейрофизиология: электроэнцефалогра-фия, реоэнцефалография, эхоэнцефалография, электронейромиогра-фия» | 10/10 | **-** | **-** | 3/3 | 3/3 | 4/3 | Рубежный  (зачет) |
| 9.1. | Тема 1. Техника и методика электроэнцефалографии (ЭЭГ). Принципы анализа. Заключение | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 9.2. | Тема 2. Техника и методика эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ). Принципы анализа. Заключение | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2/3 | 0,5/3 | текущий |
| 9.3. | Тема 3. Техника и методика реоэнцефалографии (РЭГ). Принципы анализа. Заключение | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2/3 | 0,5/3 | текущий |
| 9.4. | Тема 4. Техника и методика электронейромиогра-фии (ЭНМГ). Принципы анализа. Заключение | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 10. | Модуль 10 «Триплексное сканирование сосудов» | 12/12 | **-** | **-** | 4/3 | 4/3 | 4/3 | Рубежный  (зачет) |
| 10.1. | Тема 1. Триплексное сканирование сосудов. Физиологические основы. Аппаратура. Методики исследования | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2/3 | 0,5/3 | текущий |
| 10.2. | Тема 2. Триплексное сканирование краниоцеребральных артерий | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2/3 | 0,5/3 | текущий |
| 10.3. | Тема 3. Триплексное сканирование сосудов верхних конечностей | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2/3 | 0,5/3 | текущий |
| 10.4. | Тема 4. Триплексное сканирование сосудов нижних конечностей | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 2/3 | 0,5/3 |  |
| 11. | Модуль 11 «Функциональная диагностика состояния системы дыхания» | 6/6 | **-** | **-** | 2/3 | 2/3 | 2/3 | Рубежный  (зачет) |
| 11.1 | Тема 1. Физиологические основы исследования функции внешнего дыхания. Аппаратура. Методики исследования | 2/2 | **-** | **-** | 1/3 | 0,5/3 | 0,5/3 | текущий |
| 11.2 | Тема 2. Функция внешнего дыхания в норме и патологии | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 11.3 | Тема 3. Исследование газотранспортной функции легких | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 0,5/3 | 1/3 | текущий |
| 12. | Модуль 12 «Клиническая кардиология» | 4/4 | **-** | **-** | 1/3 | 2/3 | 1/3 | текущий |
| 12.1. | Тема 1. Значение функциональной диагностики в обследовании кардиологических больных | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 1/3 | текущий |
| 12.2. | Тема 2. Клиническая фармакология в кардиологии | 1/1 | **10** | **-** | 0,5/3 | - | 0,5/3 | текущий |
| 13. | Модуль 13 «Клиническая пульмонология» | 4/4 | **-** | **-** | 1/3 | 2/3 | 1/3 | текущий |
| 13.1. | Тема 1. Значение функциональной диагностики в обследовании пульмонологических больных | 3/3 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 1/3 | текущий |
|  | Тема 2. Клиническая фармакология в пульмонологии | 1/1 | **-** | **-** | 0,5/3 | - | 0,5/3 | текущий |
| 14. | Модуль 14 «Оказание неотложной помощи при ургентных состояниях» | 4/4 | **-** | **-** | 1/3 | 2/3 | 1/3 | текущий |
| 14.1. | Тема 1. Неотложные состояния в практике врача функциональной диагностики | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 14.2. | Тема 2. Неотложная помощь пациентам как профессиональная компетенция врача функциональной диагностики | 2/2 | **-** | **-** | 0,5/3 | 1/3 | 0,5/3 | текущий |
| 15. | Итоговая аттестация. Экзамен[[2]](#footnote-2) | 4/4 | **-** | **-** | - | 4/3 | - | Экзамен |
|  | Итого: | 144/144 | **10** | **-** | 37/3 | 58/3 | 39/3 | - |

1. **Календарный учебный график цикла**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **График обучения**  **Форма обучения** | **Ауд. часов**  **в день/ всего** | **Дней**  **в неделю** | **Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)** |
| с отрывом от работы (очная) | 6/72 | 6 | 0,5 месяца  (12 дней, 2 недели) |
| с частичным отрывом от работы (дистанционная) | 6/72 | 6 | 0,5 месяца  (12 дней, 2 недели) |

1. **Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

**Рабочая программа учебного модуля 6**

«Суточное мониторирование артериального давления (СМАД)**»**

**Трудоемкость освоения: 6 акад. час или 6 зач. ед.**

**Перечень** знаний, умений врача функциональной диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций.

*По окончанию изучения учебного модуля 6 обучающийся должен знать:*

- Теоретические вопросыпроведения суточного мониторирования артериального давления и клинической интерпретации полученных данных с учетом последних рекомендаций по диагностике и лечению заболеваний сердечно – сосудистой системы;

- систематизированные теоретические знания по методике проведения суточного мониторирования артериального давления.

- глубокие теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы;

- анализ и интерпретацию данных, полученных при проведении СМАД с последующим формированием соответствующего врачебного заключения;

*По окончанию изучения учебного модуля 6 обучающийся должен уметь:*

- самостоятельно в качестве врача функциональной диагностики выполнить исследование СМАД.

- внедрять в работу современное программное обеспечение, используемое в функциональной диагностике для СМАД;

- самостоятельно осуществлять работу на любом типе современной диагностической аппаратуры для СМАД с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;

- владеть современным комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой;

- свободно владеть современным методом СМАД с использованием инновационного программного обеспечения;

– овладевать последними разработками в области программного обеспечения кабинетов и отделений функциональной диагностики, современных периферийных устройств и гаджетов, активно использовать в работе возможности сети интернет;

– владеть различными способами обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований с помощью современных компьютерных технологий;

– оказать экстренную помощь при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке и пр.).

**Содержание учебного модуля 6:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование тем, элементов и т. д.** |
| 6.1 | Аппаратура и программное обеспечение для выполнения СМАД |
| 6.2. | Методика выполнения исследования СМАД |
| 6.3. | Анализ и интерпретация результатов СМАД |
| 6.4. | Формирование заключения СМАД. Обработка и хранение результатов СМАД |
| 6.5. | Оказание экстренной помощи пациентам в кабинете функциональной диагностики. |

**Тематика самостоятельной работы по учебному модулю 6:**

Особенности профиля СМАД у пациентов с АГ различного генеза.

Возможности дифференциальной диагностики АГ с учетом результатов СМАД.

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**

Рубежный контроль, компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 6:**

1. Нагрузка временем для систолического давления при суточном мониторировании артериального давления считается нормальной при значении:

А Менее 15%

+Б Менее 25%

В Менее 35%

Г Менее 50%

2. Величина нагрузки давлением при суточном мониторировании артериального давления для систолического давления в дневные часы равная 6 является:

А Сниженой

Б Нормальной

+В Повышенной

3. Величина вариабельности артериального давления при суточном мониторировании артериального давления для систолического давления в дневные часы считается повышенной при значении:

А Больше 10

Б Больше 12

В Больше 14

+Г Больше 17

4. Нормальным значением среднего систолического давления в ночные часы является:

А Меньше 100 мм рт.ст.

+Б Меньше 120 мм рт.ст.

В Меньше 140 мм рт.ст.

Г Меньше 160 мм рт.ст.

5. Значение степени ночного снижения равное -10 говорит о типе кривой:

+А. Night picker

Б Non-dipper

В Dipper

Г Over-dipper

6. Тип кривой Non-dipper бывает при значении показателя степени ночного снижения:

А Меньше 0

+Б От 0 до 10

В От 10 до 20

Г Больше 20

7. Значение степени ночного снижения равное 13 говорит о типе кривой:

А Night picker

Б Non-dipper

+В Dipper

Г Over-dipper

8. Тип кривой Over-dipper бывает при значении показателя степени ночного снижения:

А Меньше 0

Б От 0 до 10

В От 10 до 20

+Г Больше 20

9. При значениях нагрузки давлением для САД (день) = 52%, САД (ночь) = 17% заключение выглядит следующим образом:

А Стабильная систолическая гипертензия в течение всех суток

Б Стабильная систолическая гипертензия днем, транзиторная - ночью

В Стабильная систолическая гипертензия ночью, транзиторная – днем

+Г Стабильная систолическая гипертензия днем

Д Стабильная систолическая гипертензия ночью

**Литература к учебному модулю 6:**

* Вилков В.Г. Ранняя диагностика артериальной гипертонии функциональными методами.- Москва, 2002.
* Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В., Хирманов В.Н. Артериальное давление в исследовательской и клинической практике /Моисеев В.С., Карпов Р.С..-Москва, 2004.- 384 с.
* Максарова М.П. Значение суточного мониторирования артериального давления в уточнении типа вегетативной дисфункции у детей и подростков.- Москва, 2006
* Первова Е.В. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ: практическое руководство. Медика, 2011 г.
* Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В., Цагареишвили Е.В., Гориева Ш.Б. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертонии и оценки эффективности антигипертензивной терапии. Пособие для врачей.-Москва:МЕДИКА, 2007.
* Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний: руководство / Беленков Ю.Н., Терновой С.К.. // Суточное мониторирование артериального давления - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2007.-Глава 4.

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)