

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ДПО «ЦМИ»



А.Х. Тамбиев

«28» января 2021 г.

**Программа повышения квалификации по специальности
«Функциональная диагностика»**

«Теоретические основы оценки функционального состояния органов,
систем и целого организма»
наименование программы

Москва 2021

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), составлена с учетом требований, изложенных в Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ, в приказах Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», Минздрава России 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 программам», Профессиональный стандарт "Врач функциональной диагностики" от 11 марта 2019 года N 138н.

1. Цель реализации программы.

Цель программы - повышение квалификации специалистов с высшим медицинским образованием имеющим сертификат по специальности «**Функциональная диагностика**» на тему: «Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма» заключается в совершенствовании и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи программы:

- 1) применять знания по нормальной и патологической физиологии в ходе анализа результатов диагностических исследований,
- 2) применять знания по патоморфологии в ходе анализа результатов диагностических исследований
- 3) применять знания по медицинской физике, при работе с диагностической аппаратурой

2. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения;
- основы медицинского страхования и деятельности медицинского учреждения в условиях страховой медицины;
- основы анатомии и физиологии человеческого организма;
- основы и клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний;
- вопросы экспертизы нетрудоспособности и основы законодательства по вопросам врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации;
- основы первичной профилактики заболеваний и санаторно-просветительной работы;
- основы международной классификации болезней;
- современные направления развития медицины;
- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной диагностики (терапии, кардиологии, ангиологии, неврологии);
- историю возникновения и развития функциональной диагностики;

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность службы функциональной диагностики;
- правовые вопросы;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы, классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики, электронную вычислительную технику;
- современные методы функциональной диагностики;
- методы контроля качества функциональных исследований;

Слушатель должен уметь:

- применять объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания;
- определить, какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза;
- определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции;- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;
- проводить исследование на различных видах аппаратуры,- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами,
- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для функционального исследования,
- получать и документировать диагностическую информацию,- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации,
- проводить сбор информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.

Результатом освоения программы повышения квалификации по специальности «Функциональная диагностика» является овладение обучающимися профессиональными компетенциями:

A/8	Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека;
A/01.8	Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания;
A/02.8	Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы;
A/03.8	Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы;
A/04.8	Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;
A/05.8	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения;
A/06.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
A/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

3. Содержание программы.

3.1. Учебный план

программы повышения квалификации

«Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма»

Цель: углубленная подготовка по профилю работы специалиста.

Категория слушателей: специалисты с высшим профессиональным образованием, имеющие сертификат по специальности «Функциональная диагностика».

Срок обучения: 36 часов

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

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/семинар	
1.	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ	2	2	-	-
2.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	2	2	-	-
3.	Пути развития функциональной диагностики в РФ на основе научно-технического прогресса	2	2	-	-
4.	Многопараметрическое исследование функций	2	2	-	-
5.	Вопросы врачебной этики и деонтологии	2	2	-	-
6.	Правовые основы деятельности врача-специалиста по функциональной диагностике	2	2	-	-
7.	Вопросы экономики службы функциональной диагностики	2	2	-	-
8.	Методика и программа работы с врачами-стажерами и ординаторами	2	2		
9.	Основы медицинского страхования	4	4		
10.	Теория функциональных систем и другие теории физиологии	4	4		
11.	Возрастные особенности гормональной регуляции	4	4		
12.	Основные физиологические процессы в норме и патологии	4	4		
13.	Клиническая физиология вегетативных функциональных систем	4	4		
3.	Итоговая аттестация	2	-	-	Тестовый контроль
ИТОГО		36	34	-	2

3.2. Календарный учебный график
 программы повышения квалификации
«Теоретические основы оценки функционального состояния органов,
систем и целого организма»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1.	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ	2	1 день цикла
2.	Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития	2	6 день цикла
3.	Пути развития функциональной диагностики в РФ на основе научно-технического прогресса	2	
4.	Многопараметрическое исследование функций	2	
5.	Вопросы врачебной этики и деонтологии	2	
6.	Правовые основы деятельности врача-специалиста по функциональной диагностике	2	
7.	Вопросы экономики службы функциональной диагностики	2	
8.	Методика и программа работы с врачами-стажерами и ординаторами	2	
9.	Основы медицинского страхования	4	
10.	Теория функциональных систем и другие теории физиологии	4	
11.	Возрастные особенности гормональной регуляции	4	
12.	Основные физиологические процессы в норме и патологии	4	
13.	Клиническая физиология вегетативных функциональных систем	4	
3.	Итоговая аттестация	2	
ИТОГО		36	6

Основное содержание программы

1 Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ

Социальная гигиена как наука

Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни

Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория

Теоретические основы отечественного здравоохранения

Принципы организации отечественного здравоохранения

Основные руководящие документы правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения

Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения

2 Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития

Принципы организации функциональной диагностики в РФ

Поликлиниках

Районных, областных и республиканских больницах

Диагностических центрах

Ведение документации

Техническое обеспечение службы функциональной диагностики в РФ в:

Поликлиниках

Районных, областных и республиканских больницах

3 Пути развития функциональной диагностики в РФ на основе научно-технического прогресса

Перспективы дальнейшего улучшения службы функциональной диагностики в РФ

4 Многопараметрическое исследование функций

Использование ЭВМ в функциональной диагностике

5 Вопросы врачебной этики и деонтологии

Понятие о врачебной этике и деонтологии

История развития врачебной этики и деонтологии

Вопросы врачебной этики

Требования, предъявляемые к врачу

Врач и больной

Врач и коллектив

Врачебная тайна

Факторы, определяющие личность врача, занимающегося функциональной диагностикой

6 Правовые основы деятельности врача-специалиста по функциональной диагностике

Трудовой договор с работниками здравоохранения

Порядок приема на работу и увольнения

Совместительство

Дисциплина труда

Профессиональные правонарушения медицинских работников, уголовная ответственность за их совершение

7 Вопросы экономики службы функциональной диагностики

Формы учета, отчетности, ведения документации кабинета, отделения функциональной диагностики, диагностического центра

Принцип хозрасчета в работе кабинетов, отделений функциональной диагностики, диагностических центров

Страховая медицина и служба функциональной диагностики

8 Методика и программа работы с врачами-стажерами и ординаторами

Работа с врачами-стажерами и ординаторами

Клиническая работа

Работа с литературой, реферативные занятия

9 Основы медицинского страхования

Закон РФ "О медицинском страховании граждан в РФ и механизм его реализации"

Понятие о страховой медицине

Обязательное страхование

Добровольное страхование

Основные принципы медицинского страхования в современных условиях

10 Теория функциональных систем и другие теории физиологии

Функциональные системы, обеспечивающие гомеостаз

Вегетативная регуляция систем и органов

Возрастные особенности вегетативной регуляции

Гомеостаз и гомеокинез

Гормональная регуляция физиологических функций

11 Возрастные особенности гормональной регуляции

Ультраструктурные основы организации и функционирования клеток

Важнейшие особенности клеточного метаболизма

Иерархия метаболической регуляции

Адаптация и компенсация функций систем и органов

12 Основные физиологические процессы в норме и патологии

Возбуждение

Электрофизиологические механизмы местного процесса возбуждения

Электрофизиологические механизмы распространяющегося процесса возбуждения

Законы раздражения

Торможение

Электрофизиологические механизмы тормозных процессов

Основные формы тормозных процессов

13 Клиническая физиология вегетативных функциональных систем

Функциональная система кровообращения

Автоматия сердца

Проведение возбуждения

Сопряжение возбуждения с сокращением

Сокращение

Фазовая структура сердечного цикла

Внутрисердечная гемодинамика

Насосная функция сердца

Интракардиальная регуляция

Экстракардиальная регуляция

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;

-проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет».

- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации;

5. Учебно – методическое обеспечение программы

Основная литература

1. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. -М.: Медпресс-информ. 2011. -488 с.

2. Синьков А.В., Синькова Г.М. Методы функциональной диагностики в работе врача общей практики. -Иркутск. 2011. 160 с.
3. Воробьев А. С. Электрокардиография. -М., СпецЛит, 2011, 456 с.
4. Функциональная диагностика в кардиологии. Клиническая интерпретация / Под ред. Ю. А. Васюка. -М.: Практическая Медицина. 2009. 320 с.
5. Функциональная диагностика в пульмонологии / Под ред. А. Чучалина. М.: Атмосфера. 2009. 190 с.

Дополнительная литература

1. Кушаковский М.С., Н.Б. Журавлева. Аритмии и блокады сердца. Атлас электрокардиограмм. -М.: Фолиант. 2012. 360 с.
2. А.В. Синьков, Г.М. Синькова. Артериальная гипертензия в Иркутской области (монография). -Иркутск, 2011. -192 с.
3. А.В. Синьков. Клиническая электроэнцефалография (Пособие для врачей). - Иркутск, 2011. -109 с.
4. А.В. Синьков, Г.М. Синькова. Профилактика сердечно-сосудистых осложнений артериальной гипертензии. –Иркутск, 2009.
5. И.К. Бойко, Л.В. Алексеева. Основные принципы гемодинамики и ультразвуковой диагностики сосудистых заболеваний. –Иркутск, 2006. 36 с.
6. А.В. Синьков, С.А. Фукс. Стресс-эхокардиография в клинической практике. –Иркутск, 2006. -24 с.
7. А.В. Синьков, Г.М. Синькова. Мониторирование артериального давления –Иркутск, 2004. -46 с.
8. А.В. Синьков и др. Вызванные потенциалы мозга в диагностике ранних форм цереброваскулярных заболеваний: Методические рекомендации. – Иркутск, 1999, 20с.

Информационные ресурсы

1. Электронная медицинская библиотека кафедры функциональной и лучевой диагностики ИГМУ: www.asfudio.ru/library
2. Консультант врача (электронная библиотека): <http://www.rosmedlib.ru/>
Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

6. Оценка качества освоения программы.

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде онлайн тестирования на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

7. Итоговая аттестация

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

8. Оценочные материалы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

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

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.

2. 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.

3. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Система это:

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

9. Взаимосвязь структуры и функции:

- а) первична структура
- б) первична функция

в) структура и функция неразрывно связаны и взаимообусловлены

10. Поведение это:

а) реакция на внешний стимул

б) динамические целенаправленные отношения организма со средой

11. При эмоциональном стрессе:

а) вегетативные сдвиги опережают поведенческую реакцию

б) поведенческая реакция предшествует вегетативным сдвигам

12. Гомеостаз это:

а) постоянство внутренней среды организма

б) эволюционно выработавшееся наследственно закрепленное адаптационное свойство организма кобычным условиям окружающей среды

в) оба ответа правильны

13. 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

14. 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

15. 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

16. 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

17. 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

18. 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

19. 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

20. 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

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

- а) аускультация сердца
- б) электрокардиограмма
- в) рентгенография грудной клетки
- г) телеметрия
- д) ангиокардиография

22. 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 I, 2, 3
- б) правильно 1, 3
- в) правильно 2, 4
- г) правильно 4
- д) правильно все

23. При повышении тонуса блуждающих нервов:

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

24. При длительном раздражении блуждающего нерва наблюдается:

- а) остановка сердца
- б) постепенное сокращение сердечных сокращений и остановка сердца
- в) восстановление деятельности сердца несмотря на продолжающееся раздражение (ускользание)

25. Рефлекторное раздражение вагуса проявляется:

- а) брадикардией и повышением АД
- б) брадикардией и снижением АД
- в) тахикардией и гипотонией
- г) тахикардией и гипертензией
- д) брадикардией и повышением диастолического давления

где: АД - артериальное давление

26. Какой отдел проводящей системы сердца обладает наименьшим автоматизмом:

- а) узел Кисс-Фляка (синоатриальный)
- б) узел Ашоф-Тавара (атриовентрикулярный)
- в) пучок Гиса
- д) волокна Пуркинье

27. Импульсы возбуждения от водителя ритма распространяются по предсердиям:

- а) диффузно
- б) вдоль проводящих волокон сердца
- в) по проводящей системе сердца от основания к верхушке

28. Как происходит распространение возбуждения по желудочкам:

- а) диффузно по мышечной ткани
- б) вдоль проводящих волокон сердца
- в) по проводящей системе сердца от основания к верхушке

29. Сердечный импульс распространяется от предсердия к желудочкам через:

- а) синусовый узел
- б) атриовентрикулярный узел
- в) пучок Гиса
- г) волокна Пуркинье
- д) межжелудочковую перегородку

30. Возбудимость сердца понижена в следующую фазу сердечного цикла:

- а) начало систолы
- б) конец систолы
- в) начало диастолы
- г) конец диастолы