

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

**УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»**

**А.Х. Гамбиев  
«08» октября 2021 г.**



Дополнительная профессиональная программа повышения  
квалификации со сроком освоения 36 академических часов  
по специальности

**«Функциональная диагностика»**

**Некоторые аспекты функциональной диагностики**

наименование программы

Москва, 2021г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Некоторые аспекты функциональной диагностики»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения в дополнительном профессиональном образовании среднего медицинского персонала.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

При разработке дополнительной программы повышения квалификации учтены основные направления деятельности, место специалиста в современной системе здравоохранения.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Некоторые аспекты функциональной диагностики»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
3. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6364);
4. Приказа Минздрава РФ от 05.06.98 № 186 "О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием";
5. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 176н от 16.04.2008 «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30 марта 2010 г. № 199н "О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства здравоохранения и социального развития России от 16 апреля 2008 г. № 176н";

7. Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.03.2016, регистрационный №41337);

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 514);

10. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 502);

11. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.02 Акушерское дело (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. N 969);

12. Профессионального стандарта «Медицинская сестра/медицинский брат», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31.07.2020 г. № 475н;

13. Профессионального стандарта «Специалист в области лечебного дела (фельдшер)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31 июля 2020 года N 470н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 августа 2020 года, регистрационный N 59474);

14. Профессионального стандарта «Акушерка (акушер)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 января 2021 года N 6н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 апреля 2021 года, регистрационный N 63075).

## **1. Цель реализации программы.**

Цель программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальности «Функциональная диагностика» на тему: «**Некоторые аспекты функциональной диагностики**» совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

## **2. Планируемые результаты обучения.**

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах осуществления функциональной диагностики.

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

### **Слушатель должен знать:**

- Оснащение кабинета. Аппаратура. Правила заземления и размещения. Подключение аппаратов с учетом техники безопасности.
- Методы исследования сердечно-сосудистой системы, внешнего дыхания, электроэнцефалографию.
- Формы работы и обязанности медицинских сестер при выполнении лечебно-диагностических мероприятий при оказании помощи больным при проведении исследований.
- Функции медсестры. Подготовка больного. Подготовка кабинета, аппаратуры. Правила записи ЭКГ.
- Образование зубцов и интервалов. Их название, обозначение, образование отведений.
- Оформление электрокардиограмм. Расчет зубцов и интервалов ЭКГ. Протокол электрокардиограммы.
- Определение угла альфа, позиции, электрической оси сердца.
- Схема описания ЭКГ.
- ЭКГ критерии синоаурикулярной и внутрисердечной блокад.
- Тактика медсестры при их обнаружении.

- ЭКГ критерии атриовентрикулярных и внутрижелудочковых блокад синдрома WPW. Тактика медсестры при их обнаружении
- ЭКГ критерии гипертрофии предсердий и желудочков. Тактика медсестры при их обнаружении.
- Виды функциональных проб. Проведение проб совместно с врачом. Возможные осложнения. Оказание неотложной помощи.
- ЭКГ при передозировке сердечных гликозидов, нарушениях электролитного обмена, тромбоэмболии легочной артерии, пороках сердца, эндокринных заболеваниях. Действие медсестры.

**Слушатель должен уметь:**

- Выполнять диагностические, лечебные, реанимационные, реабилитационные, профилактические, лечебно-оздоровительные, санитарно-гигиенические, санитарно-просветительские мероприятия;
- Осуществлять и документировать этапы сестринского процесса при уходе за пациентами;
- Оценивать состояние и выделять ведущие синдромы и симптомы у пациентов в тяжелом и терминальном состоянии, оказывать экстренную помощь;
- Готовить пациентов к диагностическим процедурам;
- Обеспечивать инфекционную безопасность пациента и медицинского персонала;
- Осуществить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия.
- Проводить обработку инструментария и предметов ухода.
- Применять современные сестринские технологии для профилактики внутрибольничной инфекции;
- Консультировать пациента, семью по вопросам ухода.
- Проводить санитарно-просветительную работу, беседу с больными и посетителями.
- Взаимодействовать с членами лечебной команды, поддерживать психологический климат в отделении, соблюдать принципы этики.
- Проводить сердечно-легочную реанимацию.

**Слушатель должен владеть:**

- Методиками выполнения сестринских манипуляций, исследований и процедур.
- Методикой регистрации ЭКГ, фонокардиографии, функции внешнего дыхания, электроэнцефалографии.
- Владеть особенностями работы на различных видах аппаратов.

- Методикой наложения электродов, устранения помех.
- Регистрацией ЭКГ в основных отведениях.
- Регистрацией ЭКГ в дополнительных отведениях по Нэбу, по Клетану, Слапаку, на два ребра выше, V7, V8, V9, правых грудных.
- Кардиоинтервалографией, кардиотопографией, чреспищеводной стимуляцией, холтеровским мониторингом ЭКГ и АД.

**В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:**

#### **Общие компетенции (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК.1. Проводить функциональные исследования.

ПК.2. Следить за техническим состоянием аппаратуры.

ПК.3. Вести утвержденную медицинскую документацию.

#### **В профилактической деятельности:**

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

#### **В лечебно-диагностической и реабилитационной деятельности:**

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

ПК 2.7. Осуществлять реабилитационные мероприятия.

ПК 2.8. Оказывать паллиативную помощь.

**Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях.**

ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

#### **Трудовые функции:**

A/5. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "сестринское дело".

A/01.5. Оказание медицинской помощи, осуществление сестринского ухода и наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях.

A/02.5. Проведение мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

A/03.5. Проведение мероприятий по профилактике неинфекционных и инфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни.

A/04.5. Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

A/6. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "лечебное дело".

A/01.6. Проведение обследования пациентов с целью диагностики неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений.

A/04.6. Проведение мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, укреплению здоровья и пропаганде здорового образа жизни.

A/6. Оказание медицинской помощи по профилю "акушерское дело".

А/01.6. Проведение медицинского обследования пациентов в период беременности, родов, послеродовой период и с распространенными гинекологическими заболеваниями.

А/07.6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.



### 3. Содержание программы.

#### 3.1. Учебный план

дополнительной программы повышения квалификации

#### «Некоторые аспекты функциональной диагностики»

**Цель:** углубленная подготовка по профилю работы специалиста.

**Категория слушателей:** специалисты, имеющие среднее профессиональное образование, прошедшие профессиональную переподготовку и имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации по специальности «Функциональная диагностика».

**Срок обучения:** 36 часов.

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

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/ семинар	
1.	Модуль 1. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста здравоохранения.	4	4	-	-
2.	Модуль 2. Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.	8	8	-	-
3.	Модуль 3. Электрокардиография и другие методы исследования сердца.	20	20	-	-
4.	Модуль 4. Первая медицинская помощь.	2	2		-
5.	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	-	-	<b>Тестовый контроль</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>34</b>	-	<b>2</b>

### 3.2. Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Некоторые аспекты функциональной диагностики»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/ семинар	
<b>1.</b>	<b>Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста здравоохранения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-
1.1.	Концепция развития сестринского дела на современном этапе	2	2	-	-
1.2.	Система непрерывного медицинского образования среднего медицинского персонала	2	2	-	-
<b>2.</b>	<b>Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-
2.1.	Методика записи ЭКГ. Образование отведений. Управление электрокардиографом. Правила записи ЭКГ.	2	2	-	-
2.2.	Подключение аппаратов с соблюдением правил заземления и размещения.	2	2	-	-
2.3.	Техника регистрации ЭКГ в основных отведениях.	2	2	-	-
2.4.	Особенности ЭКГ у детей. Артефакты на ЭКГ.	2	2	-	-
<b>3.</b>	<b>Электрокардиография и другие методы исследования сердца</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	-	-
3.1.	Методика регистрации электрокардиограмм. Биофизические основы электрокардиограммы, образование зубцов, отведений.	2	2	-	-

3.2.	Функциональные ЭКГ пробы. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи.	2	2	-	-
3.3.	Нормальная электрокардиограмма.	2	2	-	-
3.4.	ЭКГ при нарушениях функций автоматизма, возбудимости, проводимости.	2	2	-	-
3.5.	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.	2	2	-	-
3.6.	ЭКГ при ИБС, при инфаркте миокарда.	2	2	-	-
3.7.	Особенности ЭКГ у детей.	2	2	-	-
3.8.	Фонокардиография. Нормальная ФКГ.	2	2	-	-
3.9.	ФКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца.	2	2	-	-
3.10.	Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы.	2	2	-	-
<b>4.</b>	<b>Первая медицинская помощь.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-
4.1.	Сердечно-легочная реанимация. Гемостаз. Иммобилизация.	2	2	-	-
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	-	-	<b>Тестовый контроль</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>34</b>	-	<b>2</b>

### 3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Некоторые аспекты функциональной диагностики»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста здравоохранения</b>	<b>4</b>	<b>с 1 по 2 день цикла</b>
1.1.	Концепция развития сестринского дела на современном этапе.	2	
1.3.	Система непрерывного медицинского образования среднего медицинского персонала.	2	
<b>2.</b>	<b>Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.</b>	<b>8</b>	
2.1.	Методика записи ЭКГ. Образование отведений. Управление электрокардиографом. Правила записи ЭКГ.	2	
2.2.	Подключение аппаратов с соблюдением правил заземления и размещения.	2	
2.3.	Техника регистрации ЭКГ в основных отведениях.	2	
2.4.	Особенности ЭКГ у детей. Артефакты на ЭКГ.	2	
<b>3.</b>	<b>Электрокардиография и другие методы исследования сердца</b>	<b>20</b>	<b>с 3 по 5 день цикла</b>
3.1.	Методика регистрации электрокардиограмм. Биофизические основы электрокардиограммы, образование зубцов, отведений.	2	
3.2.	Функциональные ЭКГ пробы. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи.	2	
3.3.	Нормальная электрокардиограмма.	2	
3.4.	ЭКГ при нарушениях функций автоматизма, возбудимости, проводимости.	2	
3.5.	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.	2	

3.6.	ЭКГ при ИБС, при инфаркте миокарда.	2	
3.7.	Особенности ЭКГ у детей.	2	
3.8.	Фонокардиография. Нормальная ФКГ.	2	
3.9.	ФКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца.	2	
3.10.	Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы.	2	
<b>4.</b>	<b>Первая медицинская помощь.</b>	<b>2</b>	<b>6 день цикла</b>
4.1.	Сердечно-легочная реанимация. Гемостаз. Иммобилизация.	2	
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>6 день цикла</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>6</b>

### **3.4. Программы учебных модулей:**

**Модуль № 1. Общие вопросы профессиональной деятельности специалиста здравоохранения.**

**Тема № 1: Концепция развития сестринского дела на современном этапе.**  
Понятие о системе здравоохранения. Перспективы развития здравоохранения в России и регионе. Приоритетные концепции развития здравоохранения. Статистические показатели, характеризующие состояние здоровья населения. Основы медицинского страхования. Понятие о менеджменте в сестринском деле. Медицинский маркетинг. Основы законодательства и права в здравоохранении. Трудовое право, юридическая защита и юридическая ответственность медицинской деятельности. Сестринское образование в Российской Федерации.

**Тема № 2: Система непрерывного медицинского образования среднего медицинского персонала.** Модернизация системы дополнительного профессионального образования. Внедрение непрерывного медицинского образования (НМО) в систему постдипломного образования специалистов со средним медицинским образованием.

**Модуль № 2. Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.**

**Тема № 3: Методика записи ЭКГ. Образование отведений. Управление электрокардиографом. Правила записи ЭКГ.**

Устройство электрокардиографов. Техника безопасности. Устранение простейших неполадок. Техника наложения электродов в основных и дополнительных отведениях. Биофизические основы ЭКГ. Образование зубцов и интервалов. Их определение, название, обозначение.

**Тема № 4: Подключение аппаратов с соблюдением правил заземления и размещения.**

Аппаратура. Правила заземления и размещения. Подключение аппаратов с учетом техники безопасности. Правила записи ЭКГ. Особенности работы на различных видах аппаратов. Наложение электродов на конечности. Наложение грудного электрода. Включение питания аппарата. Запись грудных отведений. Выключение питания. Снятие электродов, оформление ленты ЭКГ. Возможные помехи, записываемые на ЭКГ. Устранение помех. Регистрация ЭКГ в основных отведениях.

**Тема № 5: Техника регистрации ЭКГ в основных отведениях.**

Работа с учетно-отчетной документацией. Регистрация ЭКГ в дополнительных отведениях по Нэбу, по Клетану, Слапаку, на два ребра выше, V7, V8, V9, правых грудных.

**Тема № 6: Особенности ЭКГ у детей. Артефакты на ЭКГ.**

Особенности ЭКГ у детей. Предсердный комплекс (зубец P). Особенности интервала PQ. Особенности комплекса QRS. Зубец Q. Зубец R. Зубец S. Особенности сегмента ST. Особенности зубца T. Особенности комплекса QRST у детей (электрическая систола). Особенности регистрации ЭКГ у детей.

**Модуль № 3. Электрокардиография и другие методы исследования сердца**

**Тема № 7: Методика регистрации электрокардиограмм. Биофизические основы электрокардиограммы, образование зубцов, отведений. Устройство электрокардиографов. Техника безопасности. Устранение простейших неполадок. Техника наложения электродов в основных и дополнительных отведениях. Биофизические основы ЭКГ. Образование зубцов и интервалов. Их определение, название, обозначение. Аппаратура. Правила заземления и размещения. Подключение аппаратов с учетом техники безопасности. Правила записи ЭКГ. Особенности работы на различных видах аппаратов. Методика наложения электродов. Устранение помех. Регистрация ЭКГ в основных отведениях. Работа с учетно-отчетной документацией. Регистрация ЭКГ в дополнительных отведениях по Нэбу, по Клетану, Слапаку, на два ребра выше, V7, V8, V9, правых грудных.**

**Тема № 8: Функциональные ЭКГ пробы. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи.** Пробы с физической нагрузкой. Фармакологические пробы. Функции медсестры при проведении проб. Дистанционная передача и прием ЭКГ по линиям связи. Передатчики ЭКГ-сигналов. Регистрация и передача ЭКГ сигналов.

**Тема № 9: Нормальная электрокардиограмма.** Нормальное соотношение зубцов и интервалов в стандартных, усиленных однополюсных отведениях, грудных отведениях. Варианты нормальной ЭКГ. Определение электрической Оси сердца. Схема описания. Регистрация нормальной ЭКГ. Образование зубцов и интервалов. Их название, обозначение, образование отведений. Расчет зубцов и интервалов ЭКГ, Оформление электрокардиограмм. Определение угла альфа, позиции, электрической оси сердца. Схема описания ЭКГ.

**Тема № 10: ЭКГ при нарушениях функций автоматизма, возбудимости, проводимости.** Синусовая аритмия. Брадикардия, тахикардия. Миграция водителя ритма.

Атриовентрикулярный ритм. Идиовентрикулярный ритм. Экстрасистолы. Пароксизмальная тахикардия. Мерцательная аритмия. Особенности регистрации и расчета ЭКГ. Действие м/с при обнаружении опасных для жизни аритмий. Классификация блокад, синоаурикулярные блокады, атривентрикулярные, внутри желудочковые блокады. Синдром Морганьи - Адамса-Стокса. Виды нарушений автоматизма. Определение часто встречающихся нарушений функции автоматизма. Виды экстрасистол, опасные для жизни экстрасистолы. ЭКГ критерии мерцательной аритмии, пароксизмальной тахикардии. ЭКГ критерии синоаурикулярной и внутрипредсердной блокад. ЭКГ критерии атриовентрикулярных и внутрижелудочковых блокад. Тактика медсестры при их обнаружении.

**Тема № 11: ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.** Гипертрофия предсердий, желудочков. Особенности ЭКГ. ЭКГ критерии гипертрофии предсердий и желудочков. Тактика медсестры при их обнаружении.

**Тема № 12: ЭКГ при ИБС, при инфаркте миокарда.** ЭКГ при хронической ИБС. Тактика медсестры при обнаружении острой и хронической ИБС. Стадии развития, локализация инфаркта миокарда. Значение динамического наблюдения. ЭКГ критерии хронической коронарной патологии. ЭКГ критерии инфаркта миокарда. Стадии, локализация. Действия медсестры при обнаружении различных стадий инфаркта миокарда.

**Тема № 13: Особенности ЭКГ у детей.** Предсердный комплекс (зубец Р). Особенности интервала PQ. Особенности комплекса QRS. Зубец Q. Зубец R. Зубец S. Особенности сегмента ST. Особенности зубца T. Особенности комплекса QRST у детей (электрическая систола). Особенности регистрации ЭКГ у детей.

**Тема № 14: Фонокардиография. Нормальная ФКГ.** ФКГ-метод регистрации звуков сердца. Их образование, отражение на ФКГ. Шумы сердца, их образование. Функциональные и органические шумы. Их отражение на ФКГ, правила регистрации ФКГ, стандартные точки наложения микрофона, правила фиксации. Устройство ФКГ; фотозапись, видимая запись. Принцип работы. Устранение помех при работе. Обработка пленок, описание заключения. Соблюдение правил по технике безопасности. Предварительная аускультация. Нормальная ФКГ. Отношение тонов сердца к элементам ЭКГ. Отображение тонов сердца на ФКГ, стандартные точки наложения микрофона. Элементы нормальной ФКГ, отношение тонов сердца к элементам ЭКГ. Запись и оформление ФКГ.



**Тема № 15: ФКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца.** Особенности ФКГ при врожденных пороках сердца. Особенности ФКГ при приобретенных пороках сердца. Проявления врожденных пороков сердца на ФКГ. Проявления приобретенных пороков сердца на ФКГ.

**Тема № 16: Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы.** Эхокардиография. Понятие о 3D эхокардиографии и стресс-эхокардиографии. Показания и методика проведения. Роль медицинской сестры при проведении исследований. Особенности проведения и регистрации ультразвуковых методов исследования сердечно-сосудистой системы.

#### **Модуль № 4. Первая медицинская помощь.**

**Тема № 17: Сердечно-легочная реанимация. Гемостаз. Иммобилизация.** Нормативно-правовая база первой медицинской помощи. Этапы умирания. Признаки клинической и биологической смерти. Показания и противопоказания к проведению сердечно-легочной реанимации. Техника проведения искусственной вентиляции легких. Техника проведения закрытого массажа сердца. Осложнения при проведении сердечно-легочной реанимации. Кровотечение. Классификация кровотечений и их характеристика. Способы временного и окончательного гемостаза. Иммобилизация. Виды иммобилизационных средств.

#### **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. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

## **6. Учебно-методическое обеспечение программы:**

### **Рекомендуемая литература:**

1. Воробьев А. С. Электрокардиография. - М., СпецЛит, 2011, 456 с.
2. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. - М.: Медпресс-информ. 2011. -488 с.
3. Киякбаев Г. К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации / Г. К. Киякбаев; под ред. В. С. Моисеева. - М.: ГЭО- ТАР-Медиа, 2014. - 240 с.
4. Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография: учебн. пособие / В.В.Мурашко, А.В.Струтынский. –14-е изд., перераб. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 360 с.
5. Неврология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. Е.И.Гусева [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 - Т. 1 - 800 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача. ЭМБ».
6. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии – Изд. 7-е – Издательство «МИА», 2012 – 560 с.
7. Синьков А.В., Синькова Г.М. Методы функциональной диагностики в работе врача общей практики. - Иркутск. 2011. 160 с.
8. Функциональная диагностика в кардиологии. Клиническая интерпретация / Под ред. Ю. А. Васюка. - М.: Практическая Медицина. 2009. 320 с.
9. Функциональная диагностика в пульмонологии / Под ред. А. Чучалина. - М.: Атмосфера. 2009. 190 с.
10. Широкова Н.В. Основы сестринского дела. Алгоритмы манипуляций: учебное пособие / Широкова Н.В. и др. 2013. - 160 с.
11. Щукин Ю.В. Атлас ЭКГ: учебное пособие / Ю.В. Щукин, Е.А. Суркова, В.А. Дьячков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 260 с.
12. ЭКГ при аритмиях: атлас: руководство / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. и др.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с.

## **7. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

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

## **8. Форма итоговой аттестации**

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

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

### **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.

## **9. Оценочные материалы**

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

**Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования по ДПП ПК  
«Некоторые аспекты функциональной диагностики»**

- 1. Ширина комплекса QRS в прекардиальных отведениях (V1-V6) в норме не превышает:**
  - а) 0,10 с;
  - б) 0,15 с;
  - в) 0,13 с;
- 2. Какому грудному отведению соответствует отведение I (inferior) по Небу:**
  - а) Совпадает по конфигурации с V4-V5;
  - б) Совпадает по конфигурации с V2-V3;
  - в) Совпадает по конфигурации с V7-V9;
- 3. Начальный вектор деполяризации направлен:**
  - а) Вправо-назад;
  - б) Влево-назад;
  - в) Вправо-вперёд;
- 4. При приёме больших доз хинидина обычно не встречается:**
  - а) Укорочение интервала QT;
  - б) Инверсия зубца Т;
  - в) Удлинение интервала QT;
- 5. Вариант гипертрофии правого желудочка типа RSR наиболее характерен для больных с:**
  - а) Первичной лёгочной гипертензией;
  - б) Хроническим обструктивным заболеванием легких;
  - в) Дефектом межпредсердной перегородки;
- 6. Дискордантное смещение сегмента ST и зубца Т при гипертрофии левого желудочка вызвано:**
  - а) Очаговыми изменениями миокарда;
  - б) Вторичными изменениями реполяризации вследствие гипертрофии;
  - в) Нарушениями сократительной функции;
- 7. Продолжительность зубца Р в норме составляет:**
  - а) До 0,13 с;
  - б) 0,03 с;
  - в) До 0,10 с;
- 8. При эктопическом ритме из АВ-соединения на ЭКГ может быть:**
  - а) Тахикардия, отсутствие зубца Р;

б) Брадикардия;

в) Нет верного ответа;

**9. В шестиосевой системе отведений (Бейли) ось отведения aVR расположена:**

а) Под углом  $-30$  градусов;

б) Под углом  $-110$  градусов;

в) Под углом  $+210$  градусов;

**10. При наличии патологического зубца Q во II, III, a VF отведениях очаговые изменения локализуются:**

а) В правом желудочке;

б) В области нижней стенки;

в) В верхне-боковой области левого желудочка;

**11. Волна деполяризации, пройдя через предсердия, задерживается перед желудочками на уровне:**

а) Сердечных клапанов;

б) Синусовым узлом;

в) Межжелудочковой перегородки;

**12. Деполяризация желудочков производит сложную форму волны на ЭКГ, названную комплексом:**

а) RSR;

б) QRS;

в) QS;

**13. Какое событие различных сегментов и интервалов описано неправильно:**

а) Сегмент PR измеряет время желудочковой деполяризации;

б) Интервал QT измеряет время от начала желудочковой деполяризации до конца желудочковой реполяризации;

в) Интервал PR измеряет время от начала предсердной деполяризации до начала желудочковой деполяризации.