

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

**УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»**

**А.Х. Гамбиев  
«28» апреля 2023 г.**



Дополнительная профессиональная программа повышения  
квалификации сроком освоения 108 академических часов по  
специальностям:

**«Функциональная диагностика», «Сестринское дело»,  
«Лечебное дело», «Акушерское дело»**

**Основы проведения электрокардиографии**  
наименование программы

Москва, 2023 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Основы проведения электрокардиографии»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальностям: «Функциональная диагностика», «Сестринское дело», «Лечебное дело», «Акушерское дело» 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 **«Основы проведения электрокардиографии»** 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. 61084);
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. Профессионального стандарта «Медицинская сестра/медицинский брат», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31.07.2020 г. № 475н;

10. Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «Акушерское дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 N 969;

11. По принципу преемственности к ФГОС СПО по специальности «Лечебное дело» (Приказ Министерства образования и науки России от 12.05.2014 N 514 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 «Лечебное дело» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.06.2014 N 32673);

12. 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);

13. Профессионального стандарта 02.065 «Медицинская сестра/медицинский брат», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31.07.2020 г. № 475н.;

14. Профессионального стандарта «Специалист в области лечебного дела (фельдшер)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31 июля 2020 года N 4104н;

15. Профессионального стандарта «Специалист в области акушерского дела (акушерка)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ, от 27 декабря 2016 (Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области акушерского дела (акушерка)" (подготовлен Минтрудом России 20.12.2016).

## **1. Цель реализации программы.**

Цель программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием на тему: «**Основы проведения электрокардиографии**» заключается в совершенствовании и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

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

A/03.6. Проведение мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, укреплению здоровья и пропаганде здорового образа жизни.

A/04.6. Проведение мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов.

### 3. Содержание программы.

#### 3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Основы проведения электрокардиографии»

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

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

**Срок обучения:** 108 часов.

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

№ п/п	Наименование темы раздела (модуля)	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/семинар	
1.	Модуль 1. Организация работы отделения функциональной диагностики.	12	12	-	-
2.	Модуль 2. Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.	42	42	-	-
3.	Модуль 3. Электрокардиография и другие методы исследования сердца.	32	32	-	-
4.	Модуль 4. Нормальная ЭКГ. Регистрация нормальной ЭКГ.	18	18	-	-
5.	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	-	-	<b>Тестовый контроль</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>104</b>	-	<b>4</b>



### 3.2. Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Основы проведения электрокардиографии»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/семинар	
<b>1.</b>	<b>Организация работы отделения функциональной диагностики.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	-	-
1.1.	Система и политика здравоохранения в РФ.	6	6	-	-
1.2.	Организация работы медсестры в кабинете ЭКГ.	6	6	-	-
<b>2.</b>	<b>Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	-	-
2.1.	Методика записи ЭКГ. Образование отведений. Управление электрокардиографом. Правила записи ЭКГ.	18	18	-	-
2.2.	Подключение аппаратов с соблюдением правил заземления и размещения.	12	12	-	-
2.3.	Техника регистрации ЭКГ в основных отведениях.	6	6	-	-
2.4.	Особенности ЭКГ у детей. Артефакты на ЭКГ.	6	6	-	-
<b>3.</b>	<b>Электрокардиография и другие методы исследования сердца.</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	-	-
3.1.	ЭКГ при нарушениях функции возбудимости.	8	8	-	-
3.2.	Экстрасистолия. Виды экстрасистол. Тактика медицинской сестры при их обнаружении.	12	12	-	-
3.3.	Мерцательная аритмия и пароксизмальная тахикардия. Тактика медицинской сестры при их обнаружении.	12	12	-	-
<b>4.</b>	<b>Нормальная ЭКГ. Регистрация нормальной ЭКГ.</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-	-
4.1.	Варианты нормальной ЭКГ. Электрическая ось сердца.	6	6	-	-

4.2.	Расчет зубцов и интервалов. Описание нормальной ЭКГ.	6	6	-	-
4.3.	Электрокардиограмма при нарушениях функции автоматизма.	6	6	-	-
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Тестовый контроль</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>104</b>	<b>-</b>	<b>4</b>

### 3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Основы проведения электрокардиографии»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Организация работы отделения функциональной диагностики.</b>	<b>12</b>	<b>с 1 по 2 день цикла</b>
1.1.	Система и политика здравоохранения в РФ.	6	
1.2.	Организация работы медсестры в кабинете ЭКГ.	6	
<b>2.</b>	<b>Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.</b>	<b>42</b>	<b>с 3 по 17 день цикла</b>
2.1.	Методика записи ЭКГ. Образование отведений. Управление электрокардиографом. Правила записи ЭКГ.	18	
2.2.	Подключение аппаратов с соблюдением правил заземления и размещения.	12	
2.3.	Техника регистрации ЭКГ в основных отведениях.	6	
2.4.	Особенности ЭКГ у детей. Артефакты на ЭКГ.	6	
<b>3.</b>	<b>Электрокардиография и другие методы исследования сердца.</b>	<b>32</b>	
3.1.	ЭКГ при нарушениях функции возбудимости.	8	
3.2.	Экстрасистолия. Виды экстрасистол. Тактика медицинской сестры при их обнаружении.	12	
3.3.	Мерцательная аритмия и пароксизмальная тахикардия. Тактика медицинской сестры при их обнаружении.	12	
<b>4.</b>	<b>Нормальная ЭКГ. Регистрация нормальной ЭКГ.</b>	<b>18</b>	
4.1.	Варианты нормальной ЭКГ. Электрическая ось сердца.	6	
4.2.	Расчет зубцов и интервалов. Описание нормальной ЭКГ.	6	
4.3.	Электрокардиограмма при нарушениях функции автоматизма.	6	
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>18 день цикла</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>18</b>

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

#### **Модуль 1. Организация работы отделения функциональной диагностики.**

Основы законодательства в области охраны здоровья. Концепция реформирования здравоохранения в современных условиях. Правовое регулирование отношений медицинских работников и пациентов. Понятие о дисциплинарной, административной, гражданско-правовой и уголовной ответственности медработников.

Приказ Минздрава РФ от 30.11.93 № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации». Квалификационные требования к медицинской сестре кабинета (отделения) функциональной диагностики. Инструкция по заполнению «Журнала регистрации исследований, выполняемых в отделении (кабинете) функциональной диагностики» (Форма N 157/У-93). Оснащение кабинета функциональной диагностики. Функциональные обязанности медсестры отделения ФД.

Принципы техники безопасности. Алгоритм действий медработника при проведении ЭКГ. Правила дезинфекции в ЭКГ кабинетах. Техника снятия ЭКГ. Условия получения качественной записи. Помехи и их устранение. Типичные ошибки при съёмке. Основы ЭКГ.

#### **Модуль 2. Основы и методология ЭКГ исследования у детей и взрослых пациентов.**

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

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.**

ЭКГ при нарушениях функции возбудимости. Экстрасистолия. Виды экстрасистол. Тактика медицинской сестры при их обнаружении. Мерцательная аритмия и пароксизмальная тахикардия. Тактика медицинской сестры при их обнаружении.

Экстрасистолия. Возвратные экстрасистолы. Мерцательная аритмия. Пароксизмальная и постоянная формы мерцательной аритмии. Пароксизмальная тахикардия. Формы. Механизм возникновения. Клиническая картина. Электрокардиографическая картина. Диагноз. Лечение. Тактика медицинской сестры.

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.

**Модуль 4. Нормальная ЭКГ. Регистрация нормальной ЭКГ.** ЭКГ в стандартных отведениях. ЭКГ в однополюсных отведениях. ЭКГ в грудных отведениях. Зубец P. Зубец Q. Зубец S. Зубец T. Зубец U. Интервал PQ (R). Интервал QT. Интервал R. Сегмент PQ. Сегмент ST. Сегмент TP. Комплекс QRS.

Варианты нормальной ЭКГ. Электрическая ось сердца. Комплекс QRST. Формирование зубцов Q, R и S на электрокардиограмме. Сегмент (R)S-T. Зубец T. Электрокардиографические отведения. Электрическая ось сердца (средний результирующий вектор комплекса QRS). Стандартные отведения от конечностей. Усиленные отведения от конечностей. Принципы формирования ЭКГ в различных отведениях. Формирование электрокардиограммы в грудных отведениях.

Расчет зубцов и интервалов. Описание нормальной ЭКГ. Комплекс QRST. Формирование зубцов Q, R и S на электрокардиограмме. Сегмент (R)S-T. Зубец T. Электрокардиографические отведения. Электрическая ось сердца (средний результирующий вектор комплекса QRS). Стандартные отведения от конечностей. Усиленные отведения от конечностей. Принципы формирования ЭКГ в различных отведениях. Формирование электрокардиограммы в грудных отведениях.

Электрокардиограмма при нарушениях функции автоматизма. Аритмия сердца. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Атрио-вентрикулярный (узловой) ритм. Интерферирующая диссоциация. Идиовентрикулярный ритм. Клиническая картина.

#### **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.

## **б. Учебно-методическое обеспечение программы**

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. Функциональная диагностика в кардиологии. Клиническая интерпретация / Под ред. Ю. А. Васюка. -М.: Практическая Медицина. 2009. 320 с.
8. Широкова Н.В. Основы сестринского дела. Алгоритмы манипуляций: учебное пособие / Широкова Н.В. и др. 2013. - 160 с.
9. Щукин Ю.В. Атлас ЭКГ: учебное пособие / Ю.В. Щукин, Е.А. Суркова, В.А. Дьячков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 260 с.
10. 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.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о повышении квалификации.

### **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

1. **Приказ регламентирующий работу отделения функциональной диагностики:**
  - a) приказ № 642;
  - b) приказ № 1080;
  - c) приказ № 555;
  - d) приказ № 283;
2. **Расчетная норма времени для медсестры на проведение ЭКГ исследований при записи на неавтоматизированных одноканальных приборах в кабинетах:**
  - a) 10 мин.;
  - b) 16 мин.;
  - c) 24 мин.;
3. **Расчетная норма времени для медсестры на проведение ЭКГ исследования при записи на неавтоматизированных многоканальных приборах в кабинете:**
  - a) 13 мин.;
  - b) 16 мин.;
  - c) 22 мин.;
4. **Расчетное время для медсестры на дополнительное ЭКГ исследование: проба с приемом обзидана, хлоридом калия:**
  - a) 10 мин.;
  - b) 15 мин.;
  - c) 20 мин.;
5. **Расчетное время на проведение спирографии при записи на неавтоматизированных аппаратах для медсестры:**
  - a) 30 мин.;
  - b) 32мин.;
  - c) 42мин.;
  - d) 20 мин.;
6. **Функциональные обязанности медсестры оговорены в приказе:**
  - a) приказ № 642;
  - b) приказ № 1080;
  - c) приказ № 555;
  - d) приказ № 283;
7. **Перед началом работы медсестре в первую очередь необходимо проверить:**
  - a) милливольт;
  - b) заземление;

- д) наличие ЭКГ-ленты;
  - д) назначение врача;
- 8. При оформлении ленты записи ЭКГ медицинская сестра регистрирует:**
- а) пол Ф.И.О.;
  - б) возраст;
  - с) дата, время;
- 9. Характерные ЭКГ-признаки предсердной пароксизмальной тахикардии:**
- а) внезапный приступ учащения ЧСС до 104 – 220 в минуту;
  - б) нормальные желудочковые комплексы QRS;
  - с) расширенные желудочковые комплексы QRS;
  - д) вместо QRS беспорядочные волны разной амплитуды и формы
- 10. Характерные ЭКГ признаки желудочковой пароксизмальной тахикардии:**
- а) внезапный приступ учащения ЧСС до 104 – 220 в минуту;
  - б) нормальные желудочковые комплексы QRS;
  - с) расширенные желудочковые комплексы QRS;
  - д) вместо комплекса QRS регистрируются беспорядочные волны разной амплитуды и формы;
- 11. В мерцание (фибрилляцию) желудочков может перейти:**
- а) предсердная пароксизмальная тахикардия желудочковая пароксизмальная тахикардия;
  - б) желудочковые экстрасистолы по типу бигеминии предсердные экстрасистолы по типу бигеминии;
- 12. Частые жалобы пациентов с полной атриовентрикулярной (АВ) блокадой на фоне выраженной брадикардии:**
- а) на приступы потери сознания на головокружения;
  - б) одышку головную боль;
- 13. Признаки мерцания (фибрилляции) предсердий на ЭКГ:**
- а) зубец Р не регистрируется;
  - б) вместо зубца Р различные волны F, f;
  - с) разные интервалы RR;
  - д) равные интервалы RR;
- 14. При экстрасистолах из атриовентрикулярного соединения зубец Р**
- а) на ЭКГ может отсутствовать;
  - б) может отмечаться на сегменте ST;
  - с) в I отведении может быть отрицательным;

- d) в III отведении может быть отрицательным;
  - e) в AVF отведении может быть отрицательным;
- 15. К суправентрикулярным экстрасистолам относятся экстрасистолы**
- a) из правого или левого предсердия;
  - b) из общего ствола пучка Гиса;
  - c) из атриовентрикулярного соединения;
  - d) из атриовентрикулярного узла;
- 16. Для желудочковых экстрасистол характерно**
- a) деформация комплекса QRS;
  - b) наличие полной компенсаторной паузы;
  - c) дискордантное смещение сегмента ST и зубца T;
  - d) конкордантное расположение сегмента ST и зубца T наличие;
  - e) ретроградно проеденных зубцов P;
- 17. Для левожелудочковых экстрасистол характерно**
- a) наличие комплекса QRS, похожего на блокаду левой ножки п. Гиса;
  - b) глубокие зубцы S;
  - c) отсутствие дискордантности сегмента ST и зубца T;
  - d) наличие комплекса QRS, похожего на блокаду правой ножки п. Гиса резкое;
  - e) отклонение электрической оси влево;
- 18. Диафрагмальная (нижняя) поверхность сердца представлена в основном:**
- a) правым желудочком;
  - b) левым желудочком;
  - c) левым предсердием;
  - d) правым предсердием.