

Министерство здравоохранения Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Красноярский краевой центр медицинского образования»  
(КГБОУДПО ККЦМО)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор



А.И.Грицан  
2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием

Функциональная диагностика  
(дистанционная программа)

Красноярск, 2021

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа «Функциональная диагностика» предназначена для повышения квалификации специалистов, получивших среднее профессиональное образование по специальности «Сестринское дело», имеющих профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика», работающих в отделениях и кабинетах функциональной диагностики.

Программа представлена теоретическим курсом объемом 36 часов (дистанционное обучение), включает промежуточную аттестацию и итоговый контроль знаний.

Программа составлена с учетом требований Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; 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»; приказа Минздрава России от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»; профессионального стандарта №1336 от 31.07.2020 №479н «Специалист по организации сестринского дела»

Организация разработчик КГБОУДПО ККЦМО

(наименование организации)

Составители: Северина М.Б. – заведующий терапевтическим отделением, Леонтьева Н.М –к.м.н., врач функциональной диагностики, Рукосуева Н.В. – методист по дистанционному обучению учебно-методического отделения

(ФИО, должность, место работы)

Рекомендовано: методическим советом КГБОУДПО ККЦМО

от «21» декабря 2021 г. Протокол № 7

## Содержание

1. Паспорт программы
2. Учебный план
3. Тематический план
4. Календарный план-график
5. Рабочая программа
6. Организационно-педагогические условия реализации программы
7. Контроль и оценка результатов освоения программы

## 1. Паспорт программы

**1. Цель программы повышения квалификации:** совершенствование профессиональных компетенций проведения функциональных исследований, позволяющих медицинскому работнику осуществлять профессиональную деятельность в должности медицинской сестры кабинета (отделения) функциональной диагностики

**2. Планируемые результаты обучения:** обучающийся, освоивший программу, должен обладать профессиональной компетентностью по вопросам функциональной диагностики

### Профессиональные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1	Проведение мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– принципы санитарно-гигиенического воспитания и образования среди населения;</li><li>– современные представления о здоровье в разные возрастные периоды, возможные факторы, влияющие на здоровье, направления сестринской деятельности по сохранению здоровья;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– эффективно общаться с пациентом;</li><li>– собирать информацию о состоянии здоровья пациента;</li><li>– определять проблемы пациента, связанные с состоянием его здоровья;</li><li>– консультировать пациента и его окружение по вопросам ухода и самоухода, инфекционной безопасности, физических нагрузок, употребления продуктов питания и т.д.;</li><li>– составлять памятки для пациента и его окружения по вопросам ухода и самоухода, инфекционной безопасности, физических нагрузок, употребления продуктов питания и т.д.;</li><li>– обучать население принципам здорового образа жизни.</li></ul>
ПК 2	Соблюдение правил пользования аппаратурой, оборудованием и изделиями медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы компьютерной грамотности;</li><li>– требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделиями медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса;</li><li>– соблюдать требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</li></ul>
ПК 3	Ведение утвержденной медицинской документации
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– требования к ведению документации, формы учета и отчетности.</li></ul> <b>Уметь:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять медицинскую документацию, сопровождающую организацию и порядок.</li> </ul>
ПК 4	Оказание медицинской помощи в экстренной форме
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей);</li> <li>– Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);</li> <li>– Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;</li> <li>– Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>– Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>– Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));</li> <li>– Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</li> </ul>
ПК 5	Организация оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению в условиях чрезвычайных ситуаций в догоспитальный период
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные положения законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующие организацию и оказание медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– личностные и социальные факторы, влияющие на развитие зависимости от психоактивных веществ (регулярное общение со сверстниками, употребляющими наркотики, отсутствие устойчивости к давлению сверстников, неуверенность в себе, заниженная самооценка, колебания настроения);</li> <li>– Задачи, принципы построения и функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– Классификация, общая характеристика чрезвычайных ситуаций, их поражающие факторы, величина и структура санитарных потерь;</li> <li>– Основы организации и порядок оказания медицинской помощи населению при ликвидации медико-санитарных последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, террористических актов;</li> <li>– Принципы и организация медицинской сортировки, порядок оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению в чрезвычайных ситуациях в догоспитальный период;</li> <li>– Порядок организации медицинской эвакуации в режиме</li> </ul>

	<p>чрезвычайной ситуации.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация работы подчиненного коллектива по оказанию медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– Проведение медицинской сортировки и оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению в чрезвычайных ситуациях в догоспитальный период;</li> <li>– Выполнение медицинских мероприятий по подготовке пациентов к эвакуации в специализированные медицинские организации.</li> </ul>
--	---

### 3. Требования к уровню образования обучающихся:

3.1. Категория обучающегося: медицинская сестра отделений и кабинетов функциональной диагностики, в том числе и детских.

(наименование должности)

3.2. Сфера применения профессиональных компетенций: медицинские организации.

(подразделение медицинской организации и/или медицинская организация)

3.3. Требования к профессиональной подготовке, необходимой для освоения программы: к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Сестринское дело» и профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика».

(направленность имеющегося профессионального образования; наличие имеющихся дополнительных квалификаций; определенная характеристика опыта профессиональной деятельности и т.д.)

### 4. Характеристика подготовки по программе

4.1. Форма обучения (очная, очно-заочная, заочная) заочная с ДОТ

4.2. Нормативный срок освоения программы: 36 час.

4.3. Режим обучения (количество часов в день): 6-8 час.

**2. Учебный план**  
программы повышения квалификации  
**Функциональная диагностика**  
(наименование программы)

---

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Количество часов		Форма контроля
		всего	теория	
<b>1</b>	<b>Электрокардиография</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>Контрольные вопросы, ситуационные задачи</b>
	Промежуточная аттестация	-	-	Тест-контроль
<b>2</b>	<b>Исследование функции внешнего дыхания</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>Контрольные вопросы, ситуационные задачи</b>
	Промежуточная аттестация	-	-	Тест-контроль
<b>3</b>	<b>Эхокардиография</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Контрольные вопросы, ситуационные задачи</b>
	Промежуточная аттестация	-	-	Тест-контроль
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Тест-контроль</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

**3. Тематический план**  
**программы повышения квалификации**  
**Функциональная диагностика**  
(наименование программы)

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Количество часов	
		всего	теория
<b>1</b>	<b>Электрокардиография</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
1.1	Организация работы медицинской сестры функциональной диагностики	1	1
1.2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	1	
1.3	Электрокардиография, общие принципы работы	1	1
1.4	Методика регистрации электрокардиограмм	2	2
1.5	Нормальная электрокардиография	3	3
1.6	ЭКГ при нарушениях функции автоматизма	2	2
1.7	ЭКГ при нарушениях функции возбудимости	2	2
1.8	ЭКГ при нарушениях функции проводимости	3	3
1.9	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	1	1
1.10	ЭКГ при инфаркте миокарда	1	1
1.11	Особенности ЭКГ у детей	1	1
1.12	Методика холтеровского мониторирования	1	1
1.13	Нагрузочные ЭКГ-пробы	2	2
	Промежуточная аттестация	-	-
<b>2</b>	<b>Исследование функции внешнего дыхания</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
2.1	Анатомия и физиология органов дыхания	1	1
2.2	Технические аспекты спирометрии	1	1
2.3	Методические аспекты проведения спирометрии	3	3
2.4	Интерпретация результатов спирометрии	2	2
2.5	Бронходилатационный, бронхоконстрикторные тесты	1	1
	Промежуточная аттестация	-	-
<b>3</b>	<b>Эхокардиография</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
3.1	Понятие о методе. Нормальная ЭхоКГ	2	2
3.2	ЭхоКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца	1	1
3.3	ЭхоКГ при различных заболеваниях и состояниях	1	1
3.4	Особенности ЭхоКГ у детей	2	2
	Промежуточная аттестация	-	-
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>



**4. Календарный план-график**  
программы повышения квалификации  
**Функциональная диагностика**  
(наименование программы)

---

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов (модулей)</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Неделя/день обучения</b>	<b>Виды контроля</b>
1	Электрокардиография	21	1-6 день	СК, АП
2	Исследование функции внешнего дыхания	8	1-6 день	СК, АП
3	Эхокардиография	6	1-6 день	СК, АП
4	Итоговая аттестация	1	6 день	АИ
	<b>Итого</b>	<b>36</b>		

АИ – аттестация итоговая

АП – аттестация промежуточная

ПК – производственный контроль

СК – самоконтроль

**5. Рабочая программа**  
повышения квалификации  
**Функциональная диагностика**  
(наименование программы)

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Содержание (перечень учебных вопросов)	Количество часов	Код компетенции
<b>1</b>	<b>Электрокардиография</b>		<b>21</b>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5
1.1	Организация работы медицинской сестры функциональной диагностики	<b>Теория</b> Организация работы медицинской сестры функциональной диагностики. Вопросы подготовки	1	
1.2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	<b>Теория</b> Кровообращение - общая схема. Строение сердца. Функции сердца. Сократимость миокарда. Проводящая система сердца. Автоматизм, проведение возбуждения. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.	1	
1.3	Электрокардиография, общие принципы работы	<b>Теория</b> Устройство и принцип работы современных ЭКГ аппаратов. Порядок работы, основные неисправности, их устранение. Правила техники безопасности при работе с электрокардиографической аппаратурой, противопожарные правила.	1	
1.4	Методика регистрации электрокардиограмм	<b>Теория</b> Треугольник Эйнтховена. Электрокардиографические отведения - правила наложения электродов, отделы сердца, отображаемые отведениями.	2	
1.5	Нормальная электрокардиография	<b>Теория</b> Генез основных зубцов, интервалов и сегментов электрокардиограммы. Расчет и характеристика вида, протяженности и амплитуды их в норме. Нормальное соотношение зубцов комплекса QRS в грудных отведениях. Расчет числа сердечных сокращений. Электрическая ось сердца, ее определение с применением таблицы Дьеда. Положение электрической оси сердца в норме и патологии. Соотношение зубцов комплекса QRS в стандартных отведениях в зависимости от положения электрической оси сердца.	3	

		Стандартная схема описания электрокардиограмм.		
1.6	ЭКГ при нарушениях функции автоматизма	<b>Теория</b> Классификация аритмий в результате нарушения автоматизма сердца. Синусовая аритмия, синусовая брадикардия, синусовая тахикардия, синдром слабости синусового узла. Предсердный медленный ритм. Атриовентрикулярный ритм. Миграция водителя ритма. Идиовентрикулярный ритм. Диссоциация с интерференцией.	2	
1.7	ЭКГ при нарушениях функции возбудимости	<b>Теория</b> Виды экстрасистол: предсердные, атриовентрикулярные, желудочковые, единичные, групповые, монотопные, политопные. Желудочковые экстрасистолы - ранние, поздние, вставочные. Пароксизмальные тахикардии - наджелудочковые, желудочковые. Мерцание, трепетание предсердий и желудочков. Особенности расчета ЭКГ-м при данных нарушениях. Действия медицинской сестры при обнаружении опасных для жизни аритмий.	2	
1.8	ЭКГ при нарушениях функции проводимости	<b>Теория</b> Классификация блокад. Синоатриальные, атриовентрикулярные, желудочковые блокады. Синдром WPW. Действия медицинской сестры при обнаружении блокад.	3	
1.9	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	<b>Теория</b> Гипертрофия предсердий, желудочков. Причины гипертрофии различных отделов сердца. Клиническое значение гипертрофии. Особенности электрокардиограммы при гипертрофиях различных отделов сердца.	1	
1.10	ЭКГ при инфаркте миокарда	<b>Теория</b> Ишемия, повреждение, некроз. Причины развития Q-инфаркта миокарда. Стадии развития и локализации инфаркта миокарда, их отображение на электрокардиограмме. Мелкоочаговый и крупноочаговый инфаркт миокарда, значение	1	

		динамического ЭКГ – наблюдения. Алгоритм действий медицинской сестры при инфаркте миокарда.		
1.11	Особенности ЭКГ у детей	<b>Теория</b> Особенности регистрации ЭКГ у детей. Анатомо - физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей и связанная с этим динамика электрокардиографических изменений с грудного и до подросткового возраста. Физиологические аритмии.	1	
1.12	Методика холтеровского мониторирования	<b>Теория</b> Показания, относительные противопоказания. Этапы работы при проведении исследования, функции медсестры. Установка регистрирующего устройства, порядок наложения электродов. Ключевые этапы анализа результатов мониторирования.	1	
1.13	Нагрузочные ЭКГ-пробы	<b>Теория</b> Показания, абсолютные, относительные противопоказания к проведению нагрузочных проб. Подготовка к проведению исследования. Тредмил тест и велоэргометрия, оборудование для проведения, энергетические эквиваленты, методика проведения, протоколы исследования. Абсолютные, относительные показания к прекращению пробы. ЭКГ-контроль при проведении функциональных проб, порядок наложения электродов. Оценка результатов нагрузочной пробы.	2	
	Промежуточная аттестация	Выполнение промежуточных тестовых заданий с использованием ИКТ.	-	
<b>2</b>	<b>Исследование функции внешнего дыхания</b>		<b>8</b>	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5
2.1	Анатомия и физиология органов дыхания	<b>Теория</b> Дыхательная система. Функции дыхательной системы. Анатомические особенности верхних, и нижних дыхательных путей. Легкие. Физиология дыхания. Биомеханика внешнего дыхания. Статические, динамические показатели внешнего дыхания.	1	
2.2	Технические аспекты спирометрии	<b>Теория</b> Принцип работы спирометрических	1	

		приборов открытого и закрытого типа. Требования к оборудованию. Условия измерения. Проверка работы аппаратуры, калибровка. Подготовка кабинета, больного к исследованию. Санитарная обработка оборудования, расходных материалов. Правила техники безопасности и обслуживание спирометрической аппаратуры.		
2.3	Методические аспекты проведения спирометрии	<b>Теория</b> Показания, противопоказания к проведению исследования. Порядок проведения спирометрии. Показатели спирометрии, определяемые при различных маневрах выдоха. Критерии качества спирометрии. Наиболее частые ошибки при выполнении маневра форсированного выдоха. Протокол исследования.	3	
2.4	Интерпретация результатов спирометрии	<b>Теория</b> Выбор результата для анализа. Должные величины. Анализ результатов спирометрии. Обструктивные вентиляционные нарушения. Классификация тяжести обструктивных вентиляционных нарушений. Рестриктивные вентиляционные нарушения. Смешанные вентиляционные нарушения. Особенности спирометрии у детей.	2	
2.5	Бронходилатационный, бронхоконстрикторные тесты	<b>Теория</b> Показания, противопоказания. Методика проведения. Интерпретация результатов.	1	
	Промежуточная аттестация	Выполнение промежуточных тестовых заданий с использованием ИКТ.	-	
<b>3</b>	<b>Эхокардиография</b>		<b>6</b>	ПК 1
3.1	Понятие о методе. Нормальная ЭхоКГ	<b>Теория</b> Показания, противопоказания к проведению исследования. Преимущества, возможности метода. Виды ЭхоКГ. Методика проведения ЭхоКГ, ЧПЭхоКГ. Функции медицинской сестры. Принцип работы эхокардиографа. Режимы сканирования, виды доплеровских исследований. Основные стандартные доступы и позиции при	2	ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5

		проведении ЭхоКГ. Границы нормальных значений показателей ЭхоКГ.		
3.2	ЭхоКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца	<b>Теория</b> Особенности ЭхоКГ при приобретенных пороках сердца. Особенности ЭхоКГ при врожденных пороках сердца.	1	
3.3	ЭхоКГ при различных заболеваниях и состояниях	<b>Теория</b> ЭхоКГ при ишемической болезни сердца, перикардитах, кардиомиопатиях, опухолях сердца.	1	
3.4	Особенности ЭхоКГ у детей	<b>Теория</b> Особенности ЭхоКГ при врожденных пороках сердца у детей.	2	
	Промежуточная аттестация	Выполнение промежуточных тестовых заданий с использованием ИКТ.	-	
<b>4</b>	<b>Итоговый контроль</b>	Выполнение тестовых заданий с использованием ИКТ.	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>		<b>36</b>	

## 6. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: куратор курса, тьютор - специалист, имеющий высшее профессиональное образование, соответствующее преподаваемому профилю. Преподаватели, обеспечивающие сопровождение курса и сопровождение обучения слушателей должны проходить повышение квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

### 6.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Не требуется	теоретическое	- терминал с доступом в интернет (ПК, планшет, смартфон, др.) - интернет-браузер - раздел «Дистанционное обучение» на сайте КГБОУДПО ККЦМО <a href="http://krascpk.ru">http://krascpk.ru</a>
Не требуется	промежуточное тестирование	- терминал с доступом в интернет (ПК, планшет, смартфон, др.) - интернет-браузер - раздел «Дистанционное обучение» на сайте КГБОУДПО ККЦМО <a href="http://krascpk.ru">http://krascpk.ru</a>
Не требуется	итоговое тестирование	- терминал с доступом в интернет (ПК, планшет, смартфон, др.) - интернет-браузер - раздел «Дистанционное обучение» на сайте КГБОУДПО ККЦМО <a href="http://krascpk.ru">http://krascpk.ru</a>

### 6.3. Учебно-материальное, информационное обеспечение программы

#### Электронные образовательные ресурсы

1. Курс дистанционного обучения на сайте КГБОУДПО ККЦМО: <http://krascpk.ru>
2. Портал Министерства здравоохранения Российской Федерации: <https://minzdrav.gov.ru/>
3. Федеральный фонд обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.gov.ru/>
4. Портал Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения: <http://www.roszdravnadzor.ru/>
5. Территориальный фонд обязательного медицинского образования Красноярского края <https://www.krasmed.ru/>
6. «Гарант» - информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru/>
7. «КонсультантПлюс» - справочно-правовая система: <http://www.consultant.ru/>
8. Центральная Научная Медицинская Библиотека: <http://www.scsml.rssi.ru/>
9. Библиотека по естественным наукам Российской академии наук (РАН): <http://www.benran.ru/>; сводный каталог журналов ЦБС БЕ РАН: [http://www.benran.ru/Magazin/EI/Str\\_elk1.htm](http://www.benran.ru/Magazin/EI/Str_elk1.htm)
10. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России): <http://www.gpntb.ru/>
11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net/>

12. Европейская электронная библиотека: <http://www.europeana.eu/portal/>
13. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
14. Официальный сайт Российского кардиологического общества [www.scardio.ru](http://www.scardio.ru)

### **Литература:**

#### **Основные источники**

1. Стручков П.В., Бондаренко Н.Л., Потемкин А.В., Алексеева Г.М. Медицинская сестра функциональной диагностики. Организация работы. Вопросы подготовки. Медицинский алфавит. 2017;2(22):12-14.
2. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. — 9-е изд., испр. — Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. — 560 с.
3. Федеральные клинические рекомендации России Российского респираторного общества по использованию метода спирометрии / А. Г. Чучалин, З. Р. Айсанов, С. Ю. Чикина [и др.] // Пульмонология. — 2014. — № 6. — С. 11-23.
4. Легочные функциональные тесты: от теории к практике / под ред. О. И. Савушкиной, А. В. Черняка. — М.: Фирма СТРОМ, 2017. — 191 с.
5. Айсанов З.Р., Калманова Е.Н. Бронхиальная обструкция и гипервоздушность легких при хронической обструктивной болезни легких. Практическая пульмонология. 2016; 2: С. 9–17.
6. Практическая эхокардиография: Руководство по эхокардиографической диагностике / под ред. Ф.А. Флаксампа; под общ. ред. В.А. Сандрикова. — М.: МЕДпресс-информ, 2013. — 872 с.
7. Транспищеводная эхокардиография: Практическое руководство / под ред. А.С. Перрино, С.Т. Ривза. — М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2013. — 516 с.

#### **Дополнительные источники**

1. Дыдзюль В.М. Основы практической электрокардиографии. — Самара: Издательство «Эскулап», 2003. — 76 с.
2. Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда /Атлас. — М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. — 76 с.
3. Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография: Учебное пособие. —4-е изд. — М.: МЕДпресс, 2000. — 312 с.
4. Зудбинов Ю. И. Азбука электрокардиографии и боли в сердце. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. — 235 с.
5. Руководство по кардиологии: Учебное пособие в 3т. /Под ред. Г.И. Сторожакова, А.А. Горбаченкова. — М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. — Т .1. — 672 с.
6. Рыбакова М.К., Алехин М.Н. Митьков В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. Изд. 2-е. — М.: Издательский дом Видар-М, 2008. — 512 с.
7. Otto С.М. Textbook of clinical echocardiography / С.М. Otto. — 5th ed. — Philadelphia, PA.: Elsevier Saunders, 2013. — 561 p.
8. Pellegrino R., Viegi G., Brusasco V. et al. Interpretative strategies for lung function tests. Eur. Respir. J. 2005; 25: 948–968. DOI: 10.1183/09031936.05.00035205.

#### **Нормативные и регламентирующие документы**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. 2015 г., 2016 г).
2. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 08.12.2020).
3. Приказ Минздрава России от 3 августа 2012 г. №66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими



- работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (с изменениями и дополнениями).
  5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 83н от 09 марта 2016 г. «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
  6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23 июля 2010г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
  7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Министерством России 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444), – с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. N 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499» (зарегистрирован Министерством России 14 января 2014 г., регистрационный номер N 31014).
  8. Профессиональный стандарт №1336 от 31.07.2020 №479н «Специалист по организации сестринского дела».
  9. Приказ Минздравмедпрома РФ от 30.11.1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»
  10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 декабря 2016 г. № 997н “Об утверждении Правил проведения функциональных исследований”.

## 7. Контроль и оценка результатов освоения программы

Оценка освоения дополнительной профессиональной программы «Функциональная диагностика» обучающимися включает: текущий контроль успеваемости и итоговый контроль. Формы контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Используемые контрольно-измерительные материалы для оценки качества освоения программы:

1. контрольные вопросы,
2. ситуационные задачи,
3. тестовые задания,

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме компьютерного тестирования. При успешном освоении программы выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Результаты обучения (освоенные ПК)	Основные показатели результатов подготовки	Формы контроля
<p>ПК 1. Проведение мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы санитарно-гигиенического воспитания и образования среди населения;</li> <li>– современные представления о здоровье в разные возрастные периоды, возможные факторы, влияющие на здоровье, направления сестринской деятельности по сохранению здоровья;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно общаться с пациентом;</li> <li>– собирать информацию о состоянии здоровья пациента;</li> <li>– определять проблемы пациента, связанные с состоянием его здоровья;</li> <li>– консультировать пациента и его окружение по вопросам ухода и самоухода, инфекционной безопасности, физических нагрузок, употребления продуктов питания и т.д.;</li> <li>– составлять памятки для пациента и его окружения по вопросам ухода и самоухода, инфекционной безопасности, физических нагрузок, употребления продуктов питания и т.д.;</li> <li>– обучать население принципам здорового образа жизни.</li> </ul>	<p>Контрольные вопросы Ситуационные задачи Тест-контроль</p>
<p>ПК 2. Соблюдение правил</p>	<p><b>Знать:</b></p>	<p>Контрольные</p>

<p>пользования аппаратурой, оборудованием и изделиями медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы компьютерной грамотности;</li> <li>– требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделиями медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса;</li> <li>– соблюдать требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>	<p>вопросы Ситуационные задачи Тест-контроль</p>
<p>ПК 3. Ведение утвержденной медицинской документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к ведению документации, формы учета и отчетности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять медицинскую документацию, сопровождающую организацию и порядок.</li> </ul>	<p>Контрольные вопросы Ситуационные задачи Тест-контроль</p>
<p>ПК 4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей);</li> <li>– Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);</li> <li>– Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;</li> <li>– Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или)</li> </ul>	<p>Контрольные вопросы Ситуационные задачи Тест-контроль</p>

	<p>дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>– Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));</li> <li>– Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</li> </ul>	
<p>ПК 5. Организация оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению в условиях чрезвычайных ситуаций в догоспитальный период</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные положения законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующие организацию и оказание медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– личностные и социальные факторы, влияющие на развитие зависимости от психоактивных веществ (регулярное общение со сверстниками, употребляющими наркотики, отсутствие устойчивости к давлению сверстников, неуверенность в себе, заниженная самооценка, колебания настроения);</li> <li>– Задачи, принципы построения и функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– Классификация, общая характеристика чрезвычайных ситуаций, их поражающие факторы, величина и структура санитарных потерь;</li> <li>– Основы организации и порядок</li> </ul>	<p>Контрольные вопросы Ситуационные задачи Тест-контроль</p>

	<p>оказания медицинской помощи населению при ликвидации медико-санитарных последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, террористических актов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Принципы и организация медицинской сортировки, порядок оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению в чрезвычайных ситуациях в догоспитальный период;</li><li>– Порядок организации медицинской эвакуации в режиме чрезвычайной ситуации.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Организация работы подчиненного коллектива по оказанию медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях;</li><li>– Проведение медицинской сортировки и оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению в чрезвычайных ситуациях в догоспитальный период;</li><li>– Выполнение медицинских мероприятий по подготовке пациентов к эвакуации в специализированные медицинские организации.</li></ul>	
--	---	--

## Фонд оценочных средств:

- 1. Анатомическое образование, которым заканчивается, малый круг кровообращения:**
  - аорта
  - легочная артерия
  - легочные вены
  - полые вены
- 2. Роль малого круга кровообращения:**
  - обеспечение клеток организма кислородом и питательными веществами
  - восстановление газового состава крови
  - регуляция гомеостаза
- 3. Функции синусового узла:**
  - является водителем ритма I порядка
  - является водителем ритма II порядка
  - вырабатывает импульсы с частотой < 40 в минуту
  - вырабатывает импульсы с частотой 60-90 в минуту
- 4. Основной водитель ритма:**
  - синусовый узел
  - атриовентрикулярный узел
  - правая ножка пучка Гиса
  - левая ножка пучка Гиса
- 5. Расположение электродов, при котором происходит образование II стандартного отведения:**
  - правая рука - левая рука
  - правая рука - левая нога
  - левая рука - левая нога
  - правая рука - правая нога
- 6. Расположение активного электрода при регистрации отведения AVF:**
  - правая рука
  - левая рука
  - левая нога
  - правая нога
- 7. Изменения на ЭКГ характерные для возбуждения желудочков:**
  - изолиния
  - зубец Р
  - комплекс QRS
  - QRST
- 8. Показания к проведению ЭХО-КГ:**
  - диагностика пороков сердца
  - определение ФК стенокардии
  - определение сократительной способности миокарда
- 9. Место наложения электрода для снятия отведения V1 у ребенка:**
  - третье межреберье у правого края грудины
  - четвертое межреберье у левого края грудины
  - четвертое межреберье у правого края грудины
- 10. Действия медсестры перед проведением ЭХО-КГ:**
  - измерить пациенту АД
  - проверить наличие ЭКГ
  - собрать анамнез