

Министерство здравоохранения Красноярского края
КГБОУДПО «Красноярский краевой центр повышения квалификации специалистов со
средним медицинским образованием»
(КГБОУДПО ККЦПКССМО)



Утверждаю:

Директор КГБОУДПО ККЦПКССМО

А. И. Грицан

» апреля 2019 г.

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

Основы ЭКГ

(наименование программы)

Красноярск, 2019

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа «Основы ЭКГ» предназначена для повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по одной из специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело» без предъявления к стажу работы.

Программа составлена с учетом требований, изложенных в Федеральном законе от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в приказе Минздрава России от 26 декабря 2016 г. № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований», в приказе Минздрава от 30 ноября 1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации», в приказе 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»; в приказе Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»; в положении «О дополнительной профессиональной программе», в приложении №1 КГБОУДПО ККЦПК ССМО 2014 г.

основание составления программы

Организация разработчик КГБОУДПО ККЦПКССМО

наименование организации

Составители: М.Б.Северина, заведующая терапевтическим отделением КГБОУДПО «ККЦПКССМО», Л.С. Барсукова, врач функциональной диагностики Городской поликлиника №14 г. Красноярска, С.В. Демидова, методист КГБОУДПО «ККЦПКССМО»

ФИО, должность, место работы

Рассмотрено: на методическом объединении терапевтического отделения
от « 20 » марта 2019 г. Протокол № 4

Рекомендовано: методическим советом КГБОУДПО ККЦПКССМО
от « 23 » 04 2019 г. Протокол № 4

Содержание

1. Паспорт программы
2. Учебный план
3. Тематический план
4. Учебная программа повышения квалификации
5. Организационно-педагогические условия реализации программы
6. Контроль и оценка результатов освоения программы

1. Паспорт программы

1. Цель программы повышения квалификации: приобретение новой профессиональной компетенции, необходимой для выполнения профессиональной деятельности по проведению электрокардиографических исследований в медицинских организациях и качественное совершенствование профессиональных компетенций специалиста со средним медицинским образованием.

2. Планируемые результаты обучения: обучающийся, освоивший программу должен обладать профессиональной компетентностью оказания медицинских услуг населению по проведению электрокардиографических исследований.

Сформированные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК 1	способность выполнять электрокардиографические исследования
ПК 2	способность оказывать доврачебную медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы
ПК 3	способность организовать рабочее место
Общие компетенции	
ОК 1	понимать сущность и социальную значимость профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 3	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 9	ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности

3. Требования к уровню образования обучающихся:

3.1. Категория обучающегося: фельдшер, фельдшер скорой помощи, акушерка, медицинская сестра, медицинская сестра-анестезист, медицинская сестра функциональной диагностики

(наименование должности)

3.2. Сфера применения профессиональных компетенций:

отделения (кабинеты) ЛПО, в том числе функциональной диагностики

(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 одной специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело» без предъявления требований к стажу работы.

(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, индивидуальная) очная

4.2. Нормативный срок освоения программы: 36 часов.

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

2. Учебный план
программы повышения квалификации
«Основы ЭКГ»

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Лекции	Практика	
1.	Анатомия и физиология ССС.	1	1	-	Фронтальный
2.	Электрофизиологические основы ЭКГ	2	2	-	Фронтальный
3.	Методика регистрации ЭКГ.	4	2	2	Комбинированный
4.	Нормальная электрокардиограмма	4	2	2	Комбинированный
5.	ЭКГ при нарушениях функций автоматизма.	4	2	2	Комбинированный
6.	ЭКГ при нарушениях функции возбудимости	4	2	2	Комбинированный
7.	ЭКГ при нарушениях функции проводимости	4	2	2	Комбинированный
8.	ЭКГ при инфаркте миокарда	7	3	4	Комбинированный
9.	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.	2	2	-	Фронтальный
10.	Особенности ЭКГ у детей.	2	1	1	Комбинированный
11.	Итоговый контроль	2	2	-	Индивидуальный
Итого:		36	20	16	

3. Тематический план
программы повышения квалификации
Основы ЭКГ

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Количество часов		
		всего	лекция	практика
1.	Анатомия и физиология ССС.	1	1	-
1.1	Строение сердца. Проводящая система сердца. Кровоснабжение сердца.	1	1	-
2.	Электрофизиологические основы ЭКГ	2	2	-
2.1	Ионные процессы в клетке. Теория диполя, векторная теория. Образование зубцов и отведений	2	2	-
3.	Методика регистрации ЭКГ.	4	2	2
3.1	Устройство и принцип действия современных ЭКГ аппаратов.	2	2	-
3.2	Порядок работы, основные неисправности, их устранение. Правила техники безопасности при работе с электромедицинской аппаратурой. Правила наложения электродов	2	-	2
4.	Нормальная электрокардиограмма	4	2	2
4.1	Электрическая ось сердца, ее определение. Положение электрической оси сердца в норме и патологии.	2	2	-
4.2	Расчет зубцов, комплексов и интервалов. Протяженность и амплитуда в норме и патологии. Расчет числа сердечных сокращений. Стандартная схема описания электрокардиограмм	2	-	2
5.	ЭКГ при нарушениях функций автоматизма.	4	2	2
5.1	Синусовая аритмия, синусовая брадикардия, синусовая тахикардия.	2	2	-
5.2	Миграция водителя ритма. Атриовентрикулярный ритм. Идиовентрикулярный ритм. СССУ	2	-	2
6	ЭКГ при нарушениях функции возбудимости	4	2	2
6.1	Виды экстрасистол: предсердные, атриовентрикулярные, желудочковые. Единичные, групповые.	2	2	-
6.2	Действие мадсестры при обнаружении опасных для жизни аритмий.	2	-	2
7	ЭКГ при нарушениях функции проводимости	4	2	2
7.1	Классификация блокад. Синоаурикулярные, атриовентрикулярные, желудочковые блокады.	2	2	-
7.2	Синдром WPW, осложнение синдрома WPW.	2	-	2
8	ЭКГ при инфаркте миокарда	7	3	4
8.1	Стадии развития и локализации инфаркта миокарда, их отображение на электрокардиограмме. Трансмуральный и нетрансмуральный ОИМ.	3	3	-
8.2	Qположительный и Qнегативный ОИМ. Значение динамического ЭКГ - наблюдения, особенности регистрации.	4	-	4

9	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.	2	2	-
9.1	Гипертрофия предсердий, желудочков. Особенности электрокардиограммы	2	2	-
10	Особенности ЭКГ у детей.	2	1	1
10.1	Анатомо - физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей и связанная с этим динамика электрокардиографических изменений с грудного и до подросткового возраста.	1	1	-
10.2	Физиологические аритмии. Особенности регистрации ЭКГ у детей раннего возраста.	1	-	1
11	Итоговый контроль	2	2	-
Итого:		36	16	20

4. Учебная программа повышения квалификации Основы ЭКГ

1. Требования к результатам освоения программы

Трудовая функция: выполнение электрокардиографического исследования

Необходимые умения:

- Владеть техникой регистрации электрокардиограммы
- Соблюдать последовательности записи ЭКГ
- Регистрировать основные и дополнительные отведения

Необходимые знания:

- Анатомические и физиологические особенности строения сердечно-сосудистой системы
- Устройство и принцип действия современных ЭКГ аппаратов
- Методика регистрации ЭКГ
- Основные нарушения, которые выявляются на ЭКГ

Трудовая функция: оказание доврачебной медицинской помощи пациентам при неотложных состояниях, острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы

Необходимые умения:

- Оказывать доврачебную медицинскую помощь при неотложных состояниях, острых заболеваниях, представляющих угрозу жизни человека: нарушения сознания, дыхания, нарушения кровообращения
- Проводить реанимационные мероприятия в соответствии с утвержденными стандартами
- Осуществлять транспортировку пациента в стационар для оказания специализированной медицинской помощи

Необходимые знания:

- Виды терминальных состояний
- Основы сердечно-легочной реанимации
- Клинические признаки, алгоритмы оказания доврачебной медицинской помощи при неотложных состояниях сердечно-сосудистых заболеваний

Трудовая функция: организация рабочего места

Необходимые умения:

- Следить за техническим состоянием аппаратуры, контролировать исправность, правильность эксплуатации, технику безопасности
- Проводить текущий контроль за работой аппаратуры
- Своевременное устранение неисправностей
- Соблюдать условия хранения аппаратуры
- Организовывать дезинфекционные и стерилизационные мероприятия в организациях
- Организовывать санитарно-противоэпидемические мероприятия

Необходимые знания:

- Правила и нормы охраны труда, производственной санитарии, техники безопасности и противопожарной защиты
- Способ работы электрокардиографической аппаратуры
- Способ обработки аппаратуры и хранения
- Требования к организации профилактических и противоэпидемических мероприятий
- Требования к проведению дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения

2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Содержание (перечень учебных вопросов)	Колич ество часов	Код компет енции
1.	Основы ЭКГ		36	
1	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	Теория Строение сердца. Проводящая система сердца. Кровоснабжение сердца. Основные функции сердечной мышцы. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.	1	ПК 1 ОК 1
2	Электрофизиологические основы ЭКГ	Теория Ионные процессы в клетке. Теория диполя, векторная теория. Понятие о реполяризации, деполяризации. ЭДС сердца. Образование зубцов и отведений.	1	ПК 1 ПК 3
3	Методика регистрации ЭКГ.	Теория Устройство и принцип действия современных ЭКГ аппаратов. Техника регистрации электрокардиограммы.	2	ПК 1 ПК 3 ОК 1 ОК 9
		Практика Порядок работы, основные неисправности, их устранение. Правила техники безопасности при работе с электромедицинской аппаратурой. Правила наложения электродов. Электрокардиографические отведения Стандартные отведения. Усиленные отведения от конечностей. Грудные отведения. Дополнительные отведения. Однополюсные отведения. Двухполюсные отведения по Нэбу.	2	
4	Нормальная электрокардиограмма	Теория Электрическая ось сердца, ее определение. Положение электрической оси сердца в норме и патологии.	2	ПК 1 ОК 2 ОК 9
		Практика Расчет зубцов, комплексов и интервалов. Протяженность и амплитуда в норме и патологии. Расчет числа сердечных сокращений. Стандартная схема описания электрокардиограмм.	2	
5.	ЭКГ при нарушениях функций автоматизма.	Теория Синусовая аритмия, синусовая брадикардия, синусовая тахикардия.	2	ПК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
		Практика Миграция водителя ритма. Атриовентрикулярный ритм. Идиовентрикулярный ритм. СССУ	2	
6	ЭКГ при нарушениях	Теория Виды экстрасистол: предсердные,	2	ПК 1 ОК 2

	функции возбудимости	атриовентрикулярные, желудочковые. Единичные, групповые. Аллоритмия. Пароксизмальные тахикардии - наджелудочковые, желудочковые. Мерцание, трепетание предсердий и желудочков.		ОК 3 ОК 9
		Практика Действие медсестры при обнаружении опасных для жизни аритмий.	2	
7	ЭКГ при нарушениях функции проводимости	Теория Классификация блокад. Синоаурикулярные, атриовентрикулярные, желудочковые блокады.	2	ПК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
		Практика Синдром WPW, осложнение синдрома WPW. Неотложная помощь при WPW.	2	
8	ЭКГ при инфаркте миокарда	Теория Стадии развития и локализации инфаркта миокарда, их отображение на электрокардиограмме.	3	ПК 1 ПК 2 ОК 2 ОК 3 ОК 9
		Практика Трансмуральный и нетрансмуральный ОИМ. Qположительный и Qнегативный ОИМ. Значение динамического ЭКГ - наблюдения, особенности регистрации. Неотложная помощь при инфаркте миокарда.	4	
9	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	Теория Особенности изменения электрокардиографических показателей при гипертрофических изменениях отделов сердца.	2	ПК 1 ОК 3 ОК 9
10	Особенности ЭКГ у детей.	Теория Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей и связанная с этим динамика электрокардиографических изменений с грудного и до подросткового возраста.	1	ПК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9
		Практика Физиологические аритмии. Особенности регистрации ЭКГ у детей раннего возраста.	1	
11	Итоговый контроль	Тестовый контроль Выполнение тестовых заданий согласно банку тестового контроля из сборника тестовых заданий «Функциональная диагностика» (исследования сердечно-сосудистой системы)	2	

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: специалисты, имеющие высшее профессиональное образование или среднее профессиональное, соответствующее специальности преподаваемого учебного раздела. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

5.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	Лекция	Ноутбук Видеопроектор Экран Мультимедийные презентации по темам рабочей программы Учебно-наглядные методические пособия, учебные программы на электронных носителях, видеоматериал, раздаточный материал
Учебная аудитория	Практические занятия	Ноутбук Методические разработки по темам занятий Медицинская документация ЭКГ-записи Кардиографы: ЭКК12Т, ЭК1Т-1/3-01 Аксион

5.3. Учебно-материальное, информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630 -10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»»;
2. Приказ Минздрава России от 26 декабря 2016 г. № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований»;
3. Приказ Минздрава от 30 ноября 1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»;
4. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 918н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями»;
5. Методические указания МУ 3.1.3260-15 "Противоэпидемическое обеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе при формировании очагов опасных инфекционных заболеваний".

Список литературы

Основная литература:

1. Аксельрод, А.С. Нагрузочные ЭКГ- тесты: 10 шагов к практике : учебное пособие / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин; под ред. А. Л. Сыркина. - ; Изд. 4-е.- : М.:МЕДпресс-информ, 2013. - 208 с.

2. Давей, П. Наглядная ЭКГ : учебное пособие / Патрик Давей:пер. с англ. Ю.В.Фурменковой: под ред. М.В.Писарева.-. - ; М.:ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 176 с.:
3. Зудбинов, Ю. И.Азбука ЭКГ и Боли в сердце / Ю. И. Зудбинов. - ; Изд. 14-е.- : Ростов н/Д: Справочник по электрокардиографии. - ; СПб:Издательство"Питер", 2000. - 384 с. Феникс, 2012. - 235 с.
4. Хэмптон, Дж. Р. Атлас ЭКГ: 150 клинических ситуаций / пер. с англ. - ; М.: Медицинская литература, 2008. - 320 с.

Интернет-источник:

Рекомендации по стандартизации и интерпретации ЭКГ (АСС) 2009/
http://www.doctorbeketov.ru/data/documents/ACC_Rekomendatsii_po_interpretatsii_EKG_2009.pdf

6. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы

Контрольно-измерительные материалы:

-Тестовые задания раздела 2 (исследования сердечно-сосудистой системы) из сборника тестовых заданий «Функциональная диагностика».

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы контроля
ПК 1 способность выполнять электрокардиографические исследования	Демонстрация умений владения техникой регистрации электрокардиограммы; соблюдения последовательности записи ЭКГ; регистрировать основные и дополнительные отведения Демонстрация знаний анатомических и физиологических особенностей строения сердечно-сосудистой системы; электрофизиологических основ ЭКГ; устройства и принципа действия современных ЭКГ аппаратов; методики регистрации ЭКГ; основные нарушения, которые выявляются на ЭКГ	Экспертная оценка выполненных работ: - задания в тестовой форме - ситуационные задачи - контрольные вопросы
ПК 2 способность оказывать доврачебную медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы	Демонстрация умений оказывать доврачебную медицинскую помощь при неотложных состояниях, острых заболеваниях, представляющих угрозу жизни человека: нарушения сознания, дыхания, нарушения кровообращения; проводить реанимационные мероприятия в соответствии с утвержденными стандартами; осуществлять транспортировку пациента в стационар для оказания специализированной медицинской помощи Демонстрация знаний видов терминальных состояний; основ сердечно-легочной реанимации клинических признаков; алгоритмов оказания доврачебной медицинской помощи при неотложных состояниях и острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы	Экспертная оценка выполненных работ: - задания в тестовой форме - ситуационные задачи - контрольные вопросы
ПК 3 способность организовывать рабочее место	Демонстрация умений следить за техническим состоянием аппаратуры; контролировать исправность, правильность эксплуатации, технику безопасности; проводить текущий контроль за работой аппаратуры; своевременно устранять неисправности; соблюдать условия хранения аппаратуры;	Экспертная оценка выполненных работ: - задания в тестовой форме - ситуационные задачи

	организовывать дезинфекционные и стерилизационные мероприятия в организациях, организовывать санитарно-противоэпидемические мероприятия Демонстрация знаний правил и норм охраны труда, производственной санитарии, техники безопасности и противопожарной защиты; способа работы электрокардиографической аппаратуры; способа обработки аппаратуры и хранения; требований к организации профилактических и противоэпидемических мероприятий; требований к проведению дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения	- контрольные вопросы
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- понимание роли, целей и задач профессии в условиях технологического и инновационного развития региона; - понимание общечеловеческих и профессиональных ценностей; - аргументированность авторитета, репутации, имиджа профессии	Наблюдение в процессе практических и теоретических занятий, оценка решения ситуационных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- принятие правильных решений в стандартных и нестандартных ситуациях; - обоснование выбора способа решения профессиональной задачи; - рациональный выбор ресурсов для решения проблем; понимание вероятности последствий принятого решения для себя и окружающих	Наблюдение в процессе практических и теоретических занятий, оценка решения ситуационных задач
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- демонстрация овладения технологиями сестринского дела в условиях меняющейся медицинской науки	Наблюдение в процессе практических и теоретических занятий, оценка решений ситуационных задач

Итоговая аттестация слушателей проводится в форме тестового контроля с использованием электронных средств на основе пятибалльной системы оценивания (при ответах 90-100% - отлично, 80-89% - хорошо, 70-79% - удовлетворительно, 69% и ниже – неудовлетворительно) согласно разделу 2 сборника тестовых заданий по специальности «Функциональная диагностика» (исследования сердечно-сосудистой системы).

При успешном прохождении итоговой аттестации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.