

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Самарский медицинский колледж им. Н. Ляпиной»

УТВЕРЖДАЮ



Директор ГБПОУ
«СМК им. Н. Ляпиной»

Н.В. Ярочкина

«*21* февраля» 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

(повышение квалификации)

Специальность Функциональная диагностика

«Электрокардиография»

(72 часа)

I. Общая характеристика Программы

Дополнительная профессиональная программа «Электрокардиография» повышения квалификации специалистов со средним профессиональным образованием по специальности «Функциональная диагностика».

Программа составлена с учетом требований, изложенных в Федеральном законе от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в приказах Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», Минздрава России от 3 августа 2012 г. № 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», Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа предусматривает обучение медицинских работников, осуществляющих профессиональную деятельность в медицинских организациях различного профиля.

1.1 Цель реализации Программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электрокардиография» заключается в углубленном изучении теоретических знаний и совершенствовании практических умений и навыков, освоения новых методик и технологий практической деятельности медицинских работников по специальности «Функциональная диагностика».

1.2 Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у слушателя должны быть усовершенствованы компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности:

Общие компетенции

- | | |
|------|---|
| 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-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 12 Организовывать рабочее место с соблюдением охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Профессиональные компетенции

Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах

- ПК 2.1. Предоставлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательства.
- ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействовать с участниками лечебного процесса.
- ПК 2.3 Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
- ПК 2.5 Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

1.3 Требования к уровню образования слушателя

К освоению Программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело» и профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика».

1.4 Нормативный срок освоения Программы

Срок освоения Программы – 2 недели.

Объем Программы составляет 72 академических часа.

1.5 Форма обучения

Форма обучения по Программе определяется как очная, осуществляемая одновременно и непрерывно с применением стажировки.

Режим обучения составляет не более 8 часов в день.

Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей

Профессиональные знания и умения:

- Устройство современного электрокардиографа и техника регистрации ЭКГ.
- Уметь провести анализ ЭКГ:
 - Рассчитать зубцы и интервалы.
 - Определить ритм и его частоту.
 - Диагностировать изменения ЭКГ.
- Знать особенности ЭКГ при различной патологии.
- Знать особенности расчета и анализа ЭКГ при различной патологии.
- Знать диагностику острых нарушений и тактику м/с при них.

II. Содержание Программы

2.1 Учебный план

Код	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	практические занятия	стажировка	
1.	Нормальная электрокардиограмма	16	8	8		Текущий
1.1	Порядок регистрации ЭКГ. Образование отведений.	4	2	2		
1.2	Бисфизические основы формирования ЭКГ. Характеристика нормальной ЭКГ	6	4	2		
1.3	Расчет и анализ зубцов и интервалов ЭКГ. Электрическая ось сердца	6	2	4		
2.	Особенности электрокардиограммы при патологии сердца	34	14	20		
2.1	Электрокардиограмма при нарушениях функции автоматизма	4	2	2		
2.2	Электрокардиограмма при нарушениях функции возбудимости	6	2	4		
2.3	Электрокардиограмма при нарушениях функции проводимости	6	2	4		

2.4	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	4	2	2		
2.5	ЭКГ при ИБС. Формы ИБС. ЭКГ при инфаркте миокарда.	14	6	8		
3.	Особенности ЭКГ у детей	4	2	2		
4.	Стажировка	16			16	
5.	Итоговая аттестация	2	2			Зачет
	ВСЕГО	72	26	30	16	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Сроки изучения тем (очное обучение) день										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Нормальная электрокардиограмма	16	4/4	4/4									
2.	Особенности электрокардиограммы при патологии сердца	34			6/2	0/8	6/0	0/8	4/4				
3.	Особенности ЭКГ у детей	4											
4	Стажировка	16							0/8	0/8			
5.	Итоговая аттестация	2											2/0
	Итого	72	4/4	4/4	6/2	0/8	6/0	0/8	4/4	0/8	0/8	0/8	2/0

2.3. Содержание обучения

Наименование разделов дисциплин и тем	Содержание учебного материала, практические задания, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Нормальная электрокардиограмма		16
Тема 1.1.	Содержание	2
Порядок регистрации ЭКГ. Образование отведений	1 Электрокардиограф, виды, принцип работы	
	2 Техника наложения электродов	
	3 Образование отведений	
	4 Техника регистрации ЭКГ	
	5 Помехи на ЭКГ.	
	Практические занятия Регистрация ЭКГ. Проверка правильности регистрации ЭКГ.	2
Тема 1 2	Содержание	

Наименование разделов дисциплины и тем		Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1		2		3
Биофизические основы формирования ЭКГ. Характеристика нормальной ЭКГ	1	Анатомо-физиологические основы ЭКГ		4
	2	Биофизические основы ЭКГ. Деполяризация и реполяризация, чему они соответствуют на ЭКГ.		
	3	Характеристика элементов нормальной ЭКГ Практические занятия Определение на электрокардиограммах зубцов, интервалов, сегментов.		2
Тема 1.3. Расчет и анализ ЭКГ. Электрическая ось сердца	Содержание			2
	1.	Общая схема анализа ЭКГ		
	2.	Анализ сердечного ритма и проводимости:(оценка регулярности сердечных сокращений; подсчет частоты сердечных сокращений).		
	3.	Расчет и анализ зубцов и интервалов ЭКГ		
	4.	Определение электрической оси сердца, ритма, очага возбуждения Практические занятия Анализ сердечного ритма и проводимости. Измерение продолжительности интервалов и зубцов. Анализ зубцов, интервалов и сегментов ЭКГ.		4
	Раздел 2. Особенности электрокардиограммы при патологии			34
Тема 2.1. Электрокардиограмма при нарушениях функции автоматизма	Содержание			2
	1.	ЭКГ при синусовой тахикардии		
	2.	ЭКГ при синусовой брадикардии		
	3.	ЭКГ при синусовой аритмии		
	4.	ЭКГ при миграции водителя ритма Практические занятия Решение ситуационных задач. Анализ ЭКГ с нарушениями функции автоматизма.		2
	Содержание			2
Тема 2.2 Электрокардиограмма при нарушениях функции возбудимости	1.	ЭКГ при синусовой тахикардии		
	2.	ЭКГ при синусовой брадикардии		
	3.	ЭКГ при синусовой аритмии		
	4.	ЭКГ при миграции водителя ритма Практические занятия Решение ситуационных задач. Анализ ЭКГ с нарушениями функции автоматизма.		2

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 2.3. Электрокардиограмма при нарушениях функции проводимости	<p>Практические занятия Решение ситуационных задач. Анализ ЭКГ с нарушениями функции возбудимости.</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Проводящая система сердца 2 Синдромы блокады 3 Атриовентрикулярная блокада 4 Блокада ножек пучка Гиса. <p>Практические занятия Решение ситуационных задач. Анализ ЭКГ с нарушениями функции проводимости.</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ЭКГ признаки гипертрофии предсердий 2 ЭКГ признаки гипертрофии желудочков <p>Практические занятия Решение ситуационных задач. Анализ ЭКГ с гипертрофией отделов сердца.</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формы ИБС, ЭКГ признаки ИБС 2. Фазы развития ИМ на ЭКГ. ишемия, некротическая поврежденность, некроз 3. Стадии инфаркта миокарда, особенности ЭКГ. 4. Локализация острой волны на ЭКГ. 5. Атипичная картина ИМ на ЭКГ <p>Практические занятия Электрокардиографическая диагностика ишемической болезни сердца. Электрокардиографическая диагностика инфаркта миокарда. Решение ситуационных задач</p>	4
Тема 2.4. ЭКГ при гипертрофии отделов сердца		2
Тема 2.5. ЭКГ при ИБС. Формы ИБС. ЭКГ при инфаркте миокарда.		6
Раздел 3. Особенности ЭКГ у детей		
Тема 1. Особенности ЭКГ у детей	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей 2. Характерные особенности ЭКГ у детей, показатели в норме 3. Особенности регистрации ЭКГ у детей 	2

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Практические занятия		
Особенности ЭКГ у детей в зависимости от возраста. Решение ситуационных задач		
Раздел 4. Стажировка		
Место проведения стажировки ПБУЗ СОКБ им. В. Д. Середякина	1. Обработка практических навыков регистрации электрокардиографии (ЭКГ). <ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места для проведения ЭКГ - подготовка электрокардиографа к исследованию - подготовка пациента к исследованию - техника проведения ЭКГ - расчет и анализ полученных результатов - соблюдение правил функциональной безопасности в кабинете ЭКГ - заполнение форм учета и отчетности на бумажном и/или электронном носителе в установленном порядке <p>ВСЕГО</p>	16
Итоговая аттестация		
1	Собеседование	2
ИТОГО		72

III. Требования к результатам освоения Программы

3.1 Формы промежуточной и итоговой аттестации

Оценка качества освоения Программы слушателями включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию. Формы контроля вводятся до окончания обучения и начинаются в начале обучения.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в форме устного и письменного опроса в виде решения проблемно-ситуационных задач и заданий в тестовой форме.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется после освоения Программы в форме решения ситуационных задач с демонстрацией практических навыков.

3.2 Контроль и оценка результатов освоения

3.2.1 Результаты обучения и формы контроля

Таблица 1

Результаты обучения и формы контроля

Формы и методы контроля и оценки	Основные показатели результатов подготовки	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)
<p>Оценка качества плана терапевтической работы, беседы, анкетирования пациента или статуса в конкретной ситуации</p> <p>Интервьюирование пациента и персонала</p>	<p>Устанавливает контакт с пациентом</p> <p>Проводит оценку исходного уровня знаний пациента с вмешательством</p> <p>Предоставляет информацию в доступной форме для конкретной возрастной или социальной категории</p> <p>Получает согласие на вмешательство</p> <p>Контролирует усвоение полученной информации</p>	<p>ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательства</p>
<p>Оценка качества ролевой игры</p> <p>Сопоставление процесса выполнения диагностических вмешательств с алгоритмами</p> <p>Текущая аттестация</p>	<p>Выбирает наиболее оптимальную стратегию для взаимодействия с пациентом и описывает ее</p> <p>Совместно со всеми участниками лечебно-диагностического процесса готовит пациента и участвует в проведении вмешательства</p> <p>Соответствие с алгоритмом</p> <p>Целевое образование и адекватно оснащает рабочее место</p> <p>Обеспечивает постоянное обратное связь с пациентом в процессе вмешательства</p> <p>Обеспечивает безопасность пациента и персонал</p> <p>Методическая</p>	<p>ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса</p>
<p>Своевременность извещения: устных,</p>	<p>Взаимодействует с медицинскими, социальными и правоохранительными</p>	<p>ПК 2.3. Сотрудничать с заинтересованными</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
организациями и службами	и организациями в соответствии с нормативно-правовыми документами	письменных Качество оформления документов
ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса	Соблюдает правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения	Собеседование Демонстрация навыков на зачете
ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию	Точно, грамотно, полно, достоверно, конфиденциально ведет утвержденную медицинскую документацию Правильно регистрирует и хранит документы	Проверка качества заполнения документов

3.2.2. Оценка результатов обучения

Профессиональные компетенции, которые формируются, совершенствуются и/или развиваются в процессе получения знаний, умений и практических навыков, слушателями могут быть освоены или не освоены:

- «Освоены»: элементы компетенции (знания, умения, практические навыки) освоены таким образом, что понимание выполняемого вида деятельности соответствует современному периоду развития системы здравоохранения в изучаемой области, слушатель может самостоятельно без помощи преподавателя выполнять необходимые профессиональные виды деятельности. Допустимо наличие ошибок, имеющих случайный характер.

- «Не освоены»: элементы компетенции (знания, умения, практические навыки) не освоены, для выполнения профессионального вида деятельности необходимы дополнительные знания. В данном случае по пятибалльной шкале ставится оценка «неудовлетворительно».

Оценка знаний и умений осуществляется на основании критериев (Таблица 2) качества обучения (показателей).

Таблица 2

Критерии оценки уровня освоения полученных знаний, умений, практических навыков

№ п/п	Форма контроля	Критерии оценки уровня освоения	
		не освоенные результаты обучения	освоенные результаты обучения
1	2	3	4
1.	Критерии оценки уровня освоения полученных знаний		
1.1	Решение заданий в	- слушатель правильно	- слушатель правильно выполнил

№ п/п	Форма контроля	Критерии оценки уровня освоения	
		не освоенные результаты обучения	освоенные результаты обучения
1	2	3	4
	тетовой форме	выполнил до 70% тестовых заданий, предложенных ему для ответа по конкретному модулю	от 70% до 100% тестовых заданий, предложенных ему для ответа по конкретному модулю
1.2.	Устное собеседование	<ul style="list-style-type: none"> - при ответе обнаруживается отсутствие владения материалом в объеме изучаемой образовательной Программы; - ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение. 	<ul style="list-style-type: none"> - при ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста определенного термина; - ответы на вопросы имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение; - доступно представление профессиональной деятельности частично в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации.
2.	Критерии оценки уровня освоения практических умений и навыков		
2.1.	Решение проблемно-ситуационных задач, демонстрация навыков	<ul style="list-style-type: none"> - неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; - неправильное выполнение технологических манипуляций по уходу за пациентом, нарушение санитарно-эпидемиологического режима. 	<ul style="list-style-type: none"> - комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; - последовательное, уверенное выполнение практических манипуляций, осуществление их в соответствии с алгоритмами действий; - доступны затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; - доступны наводящие вопросы преподавателя при выборе тактики действий.

3.3 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения Программы

Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим по результатам контрольной оценки, а также лицам,

освоившим часть Программы и (или) отчисленным из числа слушателей по различным причинам, выдается справка об обучении или о периоде обучения утвержденного образца.

IV. Организационно-педагогические условия реализации Программы

4.1 Требования к кадровому обеспечению Программы

К преподавательской деятельности привлекаются лица, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее специальности преподаваемого учебного раздела и имеющее стаж преподавательской деятельности не менее 3-х лет.

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Программы

Материальная база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов аудиторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом реализуемой Программы. Для этих целей используются: учебные аудитории; кабинеты доклинической практики; библиотека; мультимедийные и аудиовизуальные средства обучения; оборудование и оснащение.

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий представлено в Таблице 3.

Таблица 3

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

№ п/п	Наименование темы	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного специального оборудования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3	4
1.	Нормальная электрокардиограмма	учебные кабинеты лекционные аудитории, кабинет доклинической практики	Экран, телевизор, флэш-накопитель с мультимедийными тематическими материалами, мультимедиа-проектор, компьютер. Фантсмы. Коллекция различных видов электрокардиограмм
2.	Особенности электрокардиограммы при нарушении функций сердца	учебные кабинеты лекционные аудитории, кабинет доклинической практики	Экран, телевизор, флэш-накопитель с мультимедийными тематическими материалами, мультимедиа-проектор, компьютер. Фантомы. Коллекция различных видов электрокардиограмм

№ п/п	Наименование темы	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного специального оборудования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3	4
3.	Отработка практических навыков регистрации электрокардиографии на современных аппаратах регистрации ЭКГ	Кабинеты ЭКГ лечебно-профилактических учреждений; симуляционные классы	Современный электрокардиограф. Манекен ЭКГ с возможностью снятия электрокардиограммы при помощи электрокардиографа, с коллекцией всех видов электрокардиограмм для обучения.

4.3 Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой

Законы и нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и дсп., вступ. в силу с 01.01.2022)
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" (вместе с "СанПиН 3.3686-21. Санитарные правила и нормы.") (Зарегистрировано в Минюсте России 15.02.2021 N 62500)
3. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1640 (ред. от 24.12.2021) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения"
4. Приказ Минздрава России от 12.11.2021 N 1051н "Об утверждении Порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства, формы информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и формы отказа от медицинского вмешательства" (вместе с "Порядком дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств"); (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2021 N 65977)

5. Приказ Минтруда России от 18.12.2020 N 928н "Об утверждении Правил по охране труда в медицинских организациях" (Зарегистрирован в Минюсте России 30.12.2020 N 61956)
6. "МУ 3.5.1 3674-20. 3.5.1. Дезинфектология. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи. Методические указания" (утв. Главным санитарным врачом РФ 14.12.2020)
7. Приказ МЗ РФ от 30.11.93 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»

Основная литература

1. Дещин В. Л. Руководство по практической электрокардиографии. – М, МЕД пресс-информ, 2019 г.
2. Мурашко Э.В., Струтынский А.В. Электрокардиография – М, МЕД пресс-информ, 2019 Г.
3. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. – М., МИА, 2017
4. Струтынский А.В. Электрокардиография.-М, МЕД пресс-информ, 2019 Г
5. Середа Ю.В. Электрокардиография в педиатрии. Основные диагностические алгоритмы.: Фолиант, 2016 г.

Дополнительная литература

1. Красильникова И. М. Неотложная доврачебная медицинская помощь: Учебное пособие / Красильникова И.М., Моисеева Е.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
2. Островская, И. В. Основы сестринского дела / И.В. Островская, Н.В. Широкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г.
3. Дружинина И.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности средних медицинских работников 2-е изд., испр. — СПб.: Лань, 2017 г.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.rosminzdrav.ru/>
2. <http://rospctrebnadzor.ru/>
3. https://www.amursma.ru/upload/iblock/ccf/Uchebnoe_posobie_Osnovy_klinicheskoy_elektrokardiografii.pcf

<https://www.amursma.ru/attachments/16530>