

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: АЛЕКСЕЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА
Должность: и.о. директора
Дата подписания: 10.04.2024 16:09:17
Уникальный программный ключ:
12d3282ecc49ceab9f70869adccd18d8b5c1f7e1

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения дополнительного профессионального образования
«Российская медицинская академия непрерывного профессионального
образования»

Кафедра скорой медицинской помощи

УТВЕРЖДЕНО
Учебно-методической комиссией
НГИУВ-филиала ФГБОУ ДПО
РМАНПО Минздрава России
«10» 04 2021г.
протокол № 1
Председатель УМК
Н.С. Алексеева



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Электрокардиография на догоспитальном этапе»
(для специалистов со средним медицинским образованием)

Специальность:

«Лечебное дело», «Скорая и неотложная помощь», «Анестезиология и
реаниматология»

Срок обучения 36 академических часов

г. Новокузнецк, 2021 г.

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Наименование документа
1.	<u>Титульный лист</u>
2.	<u>Лист согласования программы</u>
3.	<u>Лист актуализации программы</u>
4.	<u>Состав рабочей группы</u>
5.	<u>Общие положения</u>
6.	<u>Цель программы</u>
7.	<u>Планируемые результаты обучения</u>
8.	Учебный план
8.1.	<u>Учебно-тематический</u> план обучающего симуляционного курса
8.2.	<u>Учебно-тематический</u> план дистанционного обучения
9.	<u>Календарный учебный график</u>
10.	<u>Рабочие программы учебных модулей</u>
10.1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Биоэлектрические основы электрокардиографии»
10.2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Электрокардиограмма»
10.3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Отработка техники регистрации электрокардиограммы»
10.4	Рабочая программа учебного модуля 4 «Анализ электрокардиограммы»
11.	<u>Организационно-педагогические условия</u>
11.1.	Реализация программы в форме стажировки
12.	<u>Формы аттестации</u>
13.	<u>Оценочные материалы</u>
14.	<u>Иные компоненты программы</u>
14.1.	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.2.	Критерии оценивания

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации «Электрокардиография на догоспитальном этапе»
(для специалистов со средним медицинским образованием)
(срок обучения 36 академических часа)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной
работе



(подпись)

Н.С. Алексеева
(ФИО)


И.о. декана терапевтического
факультета



(подпись)

М.Г. Жестикова
(ФИО)

И.о. заведующего кафедрой
скорой медицинской помощи



(подпись)

Н.В. Скоб
(ФИО)

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для специалистов со средним медицинским образованием)
(срок обучения 36 академических часа)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Скоб Н.В.	к.м.н.	И.о. зав. кафедрой	НГИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Щетнев О.С.	-	ассистент	НГИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Щуцкая Т.В.	-	ассистент	НГИУВ-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1. Характеристика программы:

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для специалистов со средним медицинским образованием) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 «Лечебное дело» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 514), Приказа Минтруда России от 31.07.2020 № 470н «Об утверждении профессионального стандарта «Фельдшер» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 №59474), Приказом Министерства здравоохранения РФ от 20 июня 2013 г. N 388н "Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи" и может реализовываться в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Программа предназначена для обучения медицинских работников со средним профессиональным образованием по специальности «Лечебное дело», Средним профессиональным образованием по специальности "Лечебное дело" и профессиональной переподготовкой по специальности "Скорая и неотложная помощь"; Средним профессиональным образованием по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело" и Профессиональной переподготовкой по специальности "Анестезиология и реаниматология"

5.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

– **область профессиональной деятельности** в соответствии с ФГОС лечебно-диагностическая помощь населению в системе первичной медико-санитарной помощи.

– **основная цель вида профессиональной деятельности** - оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи, в том числе в неотложной и экстренной формах при острых заболеваниях и несчастных случаях;

- **обобщенные трудовые функции**-оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "лечебное дело".

- **трудовые функции** - А/01.6 проведение обследования пациентов с целью диагностики неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений.

– **вид программы:** практико-ориентированная.

5.3. Контингент обучающихся:

– по основной специальности: лечебное дело

- по дополнительным специальностям: анестезиология и реаниматология, скорая и неотложная помощь

5.4. Актуальность программы:

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации требуют внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения. Развитие профессиональной компетенции и квалификации медицинского работника со средним медицинским образованием определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей применение современных знаний по клинической электрокардиографии для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения неотложных состояний в кардиологии. В настоящее время значительно возросла потребность практического здравоохранения в оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "лечебное дело", особенно в условиях догоспитального этапа, где основная нагрузка легла на медицинских работников со средним медицинским образованием. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний является основной в России (48-49%). Для диагностики острого коронарного синдрома, нарушений ритма, острой и хронической сердечной недостаточности, тромбоэмболии легочной артерии одним из главных методов является электрокардиография. В результате обучения по данной программе происходит совершенствование компетенций в области ЭКГ-диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, как в рамках основной специальности (лечебное дело), так и смежных специальностей (скорая и неотложная помощь, анестезиология и реаниматология). Медицинская сестра, фельдшер должны уметь записать электрокардиограмму и на основе ее расшифровки диагностировать наиболее важные и распространенные синдромы и заболевания, определиться с тактикой и оказанием доврачебной помощи

5.5. Объем программы: 36 академических часа.

5.6. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очная (с использованием ДОТ)	6	6	36/1

5.7. Структура Программы

- общие положения;

- цель;
- планируемые результаты освоения Программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей (дисциплин);
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- организационно-педагогические условия реализации программы.

5.8. Документ, выдаваемый после успешного освоения программы

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

6. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель - приобретение и совершенствование профессиональных знаний, умений и практических навыков в вопросах ЭКГ-диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации медицинского работника со средним медицинским образованием.

6.1. Задачи программы:

Сформировать знания:

- правила эксплуатации медицинского инструментария и оборудования;
- основные сведения по анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы;
- значение ЭКГ диагностики при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации скорой медицинской помощи в стране;
- клиническая симптоматика и патогенез критических состояний;
- общие методы исследования на догоспитальном этапе (ЭКГ, глюкометрия, пульсоксиметрия и проч.);
- организацию службы интенсивной терапии и реанимации на догоспитальном этапе, оборудование автомобилей скорой медицинской помощи.

Сформировать умения:

- соблюдать технику безопасности при работе на электрокардиографе;
- проводить съемку ЭКГ в 12 основных отведениях, в дополнительных левых грудных, по Нэбу

- определять зубцы и интервалы электрокардиограммы, и их нормативы, осуществлять расчет зубцов;
- определять характер ритма и его частоту (уметь пользоваться таблицами);
- определять характер изменений на ЭКГ: (нарушения автоматизма, возбудимости, проводимости, связанные с гипертрофией отделов сердца, с нарушением питания миокарда, связанные с изменением положения сердца в грудной клетке)
 - оценить данные электрокардиограммы и дать по ним заключение;
 - биологические и физиологические основы электрокардиографии;
 - принцип устройства электрокардиографа;
 - технику регистрации ЭКГ, нормативы и изменения важнейших показателей;
 - правила оформления ЭКГ – заключения.

Сформировать навыки:

- овладеть комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- овладеть теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов электрокардиографии;
- выполнять запись ЭКГ на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения;
- овладеть технологией выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии;
- овладеть методами исследования гемодинамики.

Обеспечить приобретение опыта деятельности:

- определения и оценки электрокардиограмм при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

7.1 Компетенции, подлежащие совершенствованию в результате освоения Программы

общие компетенции

ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

профессиональные компетенции:

Диагностическая деятельность:

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

Паспорт компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
<i>Совершенствующиеся компетенции</i>		
ОК-8	<u>Знания:</u> - сущности методов системного анализа, системного синтеза для создания клинико-диагностической и лечебной, профилактической, реабилитационной концепции	Т/К
	<u>Умения:</u> - выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов с целью определения тактики ведения пациента	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; - выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> решение учебных и профессиональных задач	П/А
ПК-1.2	<u>Знания:</u> - порядков оказания медицинской помощи, по назначению врача; - методических рекомендаций российского и международного здравоохранения в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний; - методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинских показаний к проведению исследований, правил интерпретации их результатов по выявлению и диагностике сердечно-сосудистых заболеваний; - правил проведения санитарно-противоэпидемических	Т/К

	мероприятий; - правила общения с больными с сердечно-сосудистыми заболеваниями (их родственниками/законными представителями), правила информирования об изменениях в состоянии пациента	
	<u>Умения:</u> - проводить подготовку к инструментальному обследованию пациента по назначению врача; - проводить запись электрокардиограммы в зависимости от анатомических и физиологических особенностей пациента	Т/К, П/А
	<u>Навыки:</u> - деятельность под руководством врача и самостоятельно при выполнении знакомых и стандартных заданий, индивидуальная ответственность; - проведения и постановки ЭКГ; - проведение пульсоксиметрии, суточного мониторинга ЭКГ под контролем врача	П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> - осуществление диагностической деятельности по выявлению сердечно-сосудистых заболеваний; - осуществление организационно-управленческой деятельности	П/А

8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для специалистов со средним медицинским образованием)

Цель: приобретение и совершенствование профессиональных знаний, умений и практических навыков в вопросах ЭКГ-диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации медицинского работника со средним медицинским образованием.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: лечебное дело
- по дополнительным специальностям: анестезиология и реаниматология, скорая и неотложная помощь.

Общая трудоемкость: 36 академических часов

Форма обучения: очная (с использованием ДОТ)

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Тип занятия				Дистанционное обучение	Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия					
				Практика/ семинар	СК ¹	Стажировка			
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Биоэлектрические основы электрокардиографии»	6					6	ОК-8 ПК-1.2	П/А (3)
1.1	Анатомия и физиология сердца	1					1	ОК-8 ПК-1.2	Т/К
1.2	Техника регистрации электрокардиограммы. Нормальная ЭКГ	1					1	ОК-8 ПК-1.2	Т/К
1.3	Понятие об электрической оси сердца	2					2	ОК-8 ПК-1.2	Т/К
1.4	Анализ продолжительности зубцов, сегментов, интервалов ЭКГ	2					2	ОК-8 ПК-1.2	Т/К
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Электрокардиограмма»	6	2	4				ОК-8 ПК-1.2	П/А (3)
2.1	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	1	1					ОК-8 ПК-1.2	Т/К
2.2	Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда	1	1					ОК-8 ПК-1.2	Т/К
2.3	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад	2		2				ОК-8 ПК-1.2	Т/К
2.4	ЭКГ при тахикардиях	2		2				ОК-8 ПК-1.2	Т/К
3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Отработка техники регистрации электрокардиограммы»	6	1	5				ОК-8 ПК-1.2	П/А (3)
3.1	Запись электрокардиограммы. Выявление технических нарушений съёмки ЭКГ	6	1	5				ОК-8 ПК-1.2	Т/К
4.	Рабочая программа учебного модуля 4 «Анализ электрокардиограммы»	12	2	10				ОК-8 ПК-1.2	П/А (3)
4.1	Анализ сердечного ритма и проводимости	4	1	3				ОК-8 ПК-1.2	Т/К
4.2	Анализ электрокардиограмм при инфаркте миокарда	4	1	3				ОК-8 ПК-1.2	Т/К
4.3	Анализ ЭКГ при нарушениях ритма сердца и проводимости	4		4				ОК-8 ПК-1.2	Т/К
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		6		6					Э
Общая трудоёмкость освоения программы		36	5	25			6		

¹Симуляционный курс.

8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации «Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для
медицинских работников со средним медицинским образованием)

Задачи: приобретение и совершенствование профессиональных знаний в вопросах ЭКГ-диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации медицинского работника со средним медицинским образованием.

Трудоемкость обучения: 6 академических часов.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: 30 академических часов очное обучение - с отрывом от работы и 6 академических часов очно - с использованием дистанционных технологий обучения.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	В том числе					Формируемые компетенции	
			Очно (с использованием ДОТ)		Очное обучение				
			слайд-лекции	форма и вид контроля	лекции	практика	форма и вид контроля		
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Биоэлектрические основы электрокардиографии»	6	6					П/А (3)	ОК-8 ПК-1.2
1.1	Анатомия и физиология сердца	1	1	Т/К				Т/К	ОК-8 ПК-1.2
1.2	Техника регистрации электрокардиограммы. Нормальная ЭКГ	1	1	Т/К				Т/К	ОК-8 ПК-1.2
1.3	Понятие об электрической оси сердца	2	2	Т/К				Т/К	ОК-8 ПК-1.2
1.4	Анализ продолжительности зубцов, сегментов, интервалов ЭКГ	2	2	Т/К				Т/К	ОК-8 ПК-1.2
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Электрокардиограмма»	6				2	4	П/А (3)	ОК-8 ПК-1.2
2.1	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	1				1		Т/К	ОК-8 ПК-1.2
2.2	Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда	1				1		Т/К	ОК-8 ПК-1.2

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	В том числе					Формируемые компетенции
			Очно (с использованием ДОТ)		Очное обучение			
			слайд-лекции	форма и вид контроля	лекции	практика	форма и вид контроля	
2.3	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад	2				2	Т/К	ОК-8 ПК-1.2
2.4	ЭКГ при тахиаритмиях	2				2	Т/К	ОК-8 ПК-1.2
3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Отработка техники регистрации электрокардиограммы»	6			1	5	П/А (3)	ОК-8 ПК-1.2
3.1	Запись электрокардиограммы. Выявление технических нарушений съёмки ЭКГ	6			1	5	Т/К	ОК-8 ПК-1.2
4.	Рабочая программа учебного модуля 4 «Анализ электрокардиограммы»	12			2	10	П/А (3)	ОК-8 ПК-1.2
4.1	Анализ сердечного ритма и проводимости	4			1	3	Т/К	ОК-8 ПК-1.2
4.2	Анализ электрокардиограмм при инфаркте миокарда	4			1	3	Т/К	ОК-8 ПК-1.2
4.3	Анализ ЭКГ при нарушениях ритма сердца и проводимости	4				4	Т/К	ОК-8 ПК-1.2
Итоговая аттестация		6				6	Э	
Итого		36	6		5	25		

9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для медицинских работников со средним медицинским образованием)

Название и темы рабочей программы	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
	Трудоёмкость освоения (36 акад. часа)					
Биоэлектрические основы электрокардиографии	6					
Электрокардиограмма		6				
Отработка техники регистрации электрокардиограммы			6			
Анализ электрокардиограммы				6	6	
Итоговая аттестация						6

10. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

10.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Биоэлектрические основы электрокардиографии»

Трудоемкость освоения: 6 акад. часов.

Трудовая функция

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

Содержание рабочей программы учебного модуля 1

«Биоэлектрические основы электрокардиографии»

Код	Название и темы рабочей программы
1.1	Анатомия и физиология сердца
1.2	Техника регистрации электрокардиограммы. Нормальная ЭКГ
1.3	Понятие об электрической оси сердца
1.4	Анализ продолжительности зубцов, сегментов, интервалов ЭКГ

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1.

Тематика самостоятельной работы обучающихся:

1. Основные функции сердца. Основные функции сердца.
2. Нормальная ЭКГ. Характеристика зубцов и сегментов.
3. Определение смещения сегментов на ЭКГ.

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 1.

Биоэлектрические основы электрокардиографии:

1. Если произошел обрыв электрода от левой руки, наводка будет в отведениях:

- а) I и III стандартных
- б) I и II стандартных
- в) II и III стандартных
- г) усиленных однополюсных

2. Наводка в I и III стандартных отведениях. Обрыв электрода произошел на:

- а) левой руке
- б) правой руке
- в) левой ноге
- г) правой ноге

3. Разность потенциалов между правой рукой и левой ногой регистрирует отведение:

- а) II стандартное
- б) I стандартное
- в) III стандартное
- г) aVR

Литература к учебному модулю 1
«Биоэлектрические основы электрокардиографии»

Основная:

1. Дощицин В.Л. Руководство по практической электрокардиографии / В.Л. Дощицин. - М.: МЕДпресс-информ, 2019. - 416 с.
2. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. / В.Н.Орлов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2020. – 560 с.

Дополнительная:

1. Со, К.-С. Клиническая интерпретация ЭКГ. Введение в электрокардиографию. / К.-С. Со. - М.: МЕДпресс-информ, 2015. - 248 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.scsml.rssi.ru/>

10.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2
«Электрокардиограмма»

Трудоемкость освоения: 6 акад. часов.

Трудовая функция

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

Содержание рабочей программы учебного модуля 2 «Электрокардиограмма»

Код	Название и темы рабочей программы
2.1	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца
2.2	Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда
2.3	Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад
2.4	ЭКГ при тахиаритмиях

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2.

Тематика самостоятельной работы обучающихся:

1. ЭКГ при гипертрофии левого желудочка
2. ЭКГ при остром инфаркте миокарда
3. ЭКГ при фибрилляции предсердий

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 2.

Электрокардиограмма:

1. Разность потенциалов между левой рукой и левой ногой регистрирует отведение:

- а) III стандартное
- б) I стандартное
- в) II стандартное

2. Зубец Р отражает распространение возбуждения по:

- а) обоим предсердиям
- б) левому предсердию
- в) правому предсердию
- г) желудочкам

3. Комплекс QRS отражает:

- а) деполяризацию желудочков
- б) деполяризацию предсердий
- в) реполяризацию предсердий
- г) реполяризацию желудочков

Литература к учебному модулю 2

«Электрокардиограмма»

Основная:

1. Струтынский А.В. Электрокардиография. / А.В. Струтынский. - М.: МЕДпресс-информ, 2019. - 360 с.

Дополнительная:

1. Циммерман Ф. Клиническая электрокардиография / Ф. Циммерман. - М.: Бином, 2015. - 424 с.
2. Джеймс Саймон Карманный справочник по ЭКГ. / С.Джеймс. – М.: ГЭОТАР-Медиа Россия, 2020. – 160 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.scsml.rssi.ru/>

10.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3 «Отработка техники регистрации электрокардиограммы»

Трудоемкость освоения: 6 акад. часов.

Трудовая функция

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

Содержание рабочей программы учебного модуля 3 «Отработка техники регистрации электрокардиограммы»

Код	Название и темы рабочей программы
3.1	Запись электрокардиограммы. Выявление технических нарушений съемки ЭКГ

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 3.

Тематика самостоятельной работы обучающихся:

1. Техника безопасности при записи ЭКГ
2. Расположение электродов на теле пациента
3. Режимы записи ЭКГ

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 3.
Отработка техники регистрации электрокардиограммы:

1. Комплекс QRST отражает:

- а) электрическую систолу желудочков
- б) деполяризацию желудочков
- в) реполяризацию желудочков
- г) деполяризацию предсердий

2. Проведение по атриовентрикулярному узлу отражает:

- а) интервал PQ
- б) зубец P
- в) интервал QRS
- г) интервал ST

3. Продолжительность QRS в норме:

- а) 00,06-0,10 сек

- б) 10-0,12 сек
- в) 0,08-0,12 сек
- г) 0,06-0,08 сек

Литература к учебному модулю 3
«Отработка техники регистрации электрокардиограммы»

Основная:

1. Шишелова А.Ю. Основы функциональной диагностики /А.Ю.Шишелова. – М.: Практика Россия, 2019. – 152 с.
2. Джеймс Саймон Карманный справочник по ЭКГ. / С.Джеймс. – М.: ГЭОТАР-Медиа Россия, 2020. – 160 с.

Дополнительная:

1. Дощицин В.Л. Электрокардиографическая дифференциальная диагностика / В.Л. Дощицин. - М.: МЕДпресс-информ, 2016. - 232 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.scsml.rssi.ru/>

10.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4
«Анализ электрокардиограммы»

Трудоемкость освоения: 12 акад. часов.

Трудовая функция

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

Содержание рабочей программы учебного модуля 4
«Анализ электрокардиограммы»

Код	Название и темы рабочей программы
4.1	Анализ сердечного ритма и проводимости
4.2	Анализ электрокардиограмм при инфаркте миокарда
4.3	Анализ ЭКГ при нарушениях ритма сердца и проводимости

Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 4.

Тематика самостоятельной работы обучающихся:

1. ЭКГ при нарушениях сердечного ритма

2. ЭКГ при остром коронарном синдроме
3. ЭКГ при нарушениях проводимости

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля
Анализ электрокардиограммы:

1. Продолжительность интервала PQ в норме:

- а) 0,12-0,20 сек
- б) 0,10-0,20 сек
- в) 0,12-0,22 сек
- г) 0,12-0,18 сек

2. Высота зубца Q:

- а) не более 1/4 R
- б) 1 мм
- в) 5 мм

Литература к учебному модулю 4 «Анализ электрокардиограммы»

Основная:

1. Мурашко В.В. Электрокардиография. /В.В.Мурашко. – М.: Медпресс Россия, 2021. – 360 с.

Дополнительная:

1. Аксельрод А.С. Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике. / А.С.Аксельрод. – М.: МЕДпресс-информ Россия, 2020. – 208 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.scsml.rssi.ru/>

11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

11.1. Реализация программы в форме стажировки

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации может реализовываться частично (или полностью) в форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программ профессиональной переподготовки или повышения квалификации, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержание дополнительных профессиональных программ.

Сроки стажировки определяются организацией самостоятельно исходя из целей обучения. Продолжительность стажировки согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- выполнение функциональных обязанностей должностных лиц (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера);
- участие в совещаниях, деловых встречах.

11.2 Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Электрокардиография на догоспитальном этапе» реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Содержание ДОТ определяется организацией, с учетом предложений организаций, содержание дополнительных профессиональных программ.

Сроки и материалы ДОТ определяются организацией, самостоятельно, исходя из целей обучения. Продолжительность согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

Проведение дистанционного обучения по программе повышения квалификации реализуется с помощью вебинарных платформ. Очное обучение с применением ДОТ предусматривает 6 академических часов лекций по всем разделам программы.

Для организации процесса обучения на кафедре созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Материально-техническое оснащение учебного процесса с использованием ДОТ обеспечивается необходимыми средствами:

- учебными аудиториями, оснащенными проекционной техникой, современными персональными компьютерами, имеющими выход в Интернет, доступ к принтерам и ксероксам;
- программным обеспечением для реализации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий;

- телекоммуникационным каналом с пропускной способностью, достаточной для организации учебного процесса и обеспечения оперативного доступа к учебно-методическим ресурсам.

12. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

12.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Аттестация промежуточная – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам модуля, раздела и др.

12.2. Итоговая аттестация обучающихся

Аттестация итоговая – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам обучения по ДПП и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по теме «Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для медицинских работников со средним медицинским образованием)» проводится в форме *экзамена* и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку специалиста в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации.

13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

13.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации:

1. Собеседование
2. Тестирование

Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:

1. Общие вопросы электрофизиологии миокарда как основа формирования профессиональных знаний фельдшера скорой медицинской помощи.
2. Основные функции сердца: автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость.
3. Проводящая система сердца: анатомо-функциональная характеристика.

4. Мембранная теория возникновения биопотенциалов сердца.
5. Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла.
6. Формирование элементов ЭКГ при распространении волны возбуждения по миокарду.
7. Ориентация средних векторов P, QRS и T в норме, варианты нормы.
8. Принцип работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца.
9. Техника регистрации электрокардиограммы.
10. Нормальная ЭКГ. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона.
11. Варианты ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке.
12. Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов..
13. Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ.
14. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС). Способы определения положения ЭОС.
15. Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS). ЭОС в норме и при патологии.
16. Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ.
17. Временной анализ ЭКГ. Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы).
18. Определение частоты и регулярности сердечных сокращений.
19. Анализ продолжительности зубцов, сегментов, интервалов ЭКГ.
20. Определение амплитуды зубцов на ЭКГ. Определение смещения сегментов на ЭКГ.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. Подготовить электрокардиограф к записи ЭКГ.
2. Наложить электроды на конечности и грудные электроды в соответствующем порядке и в соответствии с анатомическими областями.
3. Записать ЭКГ в стандартных и грудных отведениях.
4. Действия при технических погрешностях при записи ЭКГ.

Примеры контрольно-оценочных материалов:

Каждый тест содержит 4 варианта ответа, среди которых только один правильный. Во всех тестах правильный ответ размещен на первом месте под буквой «А».

1. Если произошел обрыв электрода от левой руки, наводка будет в отведениях:

- а) I и III стандартных
- б) I и II стандартных
- в) II и III стандартных

г) усиленных однополюсных

2. Наводка в I и III стандартных отведениях. Обрыв электрода произошел на:

- а) левой руке
- б) правой руке
- в) левой ноге
- г) правой ноге

3. Разность потенциалов между правой рукой и левой ногой регистрирует отведение:

- а) II стандартное
- б) I стандартное
- в) III стандартное
- г) aVR

4. Разность потенциалов между левой рукой и левой ногой регистрирует отведение:

- а) III стандартное
- б) I стандартное
- в) II стандартное

5. Зубец P отражает распространение возбуждения по:

- а) обоим предсердиям
- б) левому предсердию
- в) правому предсердию
- г) желудочкам

6. Комплекс QRS отражает:

- а) деполяризацию желудочков
- б) деполяризацию предсердий
- в) реполяризацию предсердий
- г) реполяризацию желудочков

7. Комплекс QRST отражает:

- а) электрическую систолу желудочков
- б) деполяризацию желудочков
- в) реполяризацию желудочков
- г) деполяризацию предсердий

8. Проведение по атриовентрикулярному узлу отражает:

- а) интервал PQ
- б) зубец P
- в) интервал QRS
- г) интервал ST

13.2 Оценочные материалы итоговой аттестации.

Форма итоговой аттестации:

1. Собеседование.
2. Тестирование.
3. Оценка практических навыков и умений

Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:

1. Общие вопросы электрофизиологии миокарда как основа формирования профессиональных знаний фельдшера скорой медицинской помощи.
2. Основные функции сердца: автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость.
3. Проводящая система сердца: анатомо-функциональная характеристика.
4. Мембранная теория возникновения биопотенциалов сердца.
5. Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла.
6. Формирование элементов ЭКГ при распространении волны возбуждения по миокарду.
7. Ориентация средних векторов P, QRS и T в норме, варианты нормы.
8. Принцип работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца.
9. Техника регистрации электрокардиограммы.
10. Нормальная ЭКГ. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона.
11. Варианты ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке.
12. Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов.
13. Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ.
14. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС). Способы определения положения ЭОС.
15. Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS). ЭОС в норме и при патологии.
16. Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ.
17. Временной анализ ЭКГ. Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы).
18. Определение частоты и регулярности сердечных сокращений.
19. Анализ продолжительности зубцов, сегментов, интервалов ЭКГ.
20. Определение амплитуды зубцов на ЭКГ. Определение смещения сегментов на ЭКГ.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. Подготовить электрокардиограф к записи ЭКГ.
2. Наложить электроды на конечности и грудные электроды в соответствующем порядке и в соответствии с анатомическими областями.
3. Записать ЭКГ в стандартных и грудных отведениях.
4. Действия при технических погрешностях при записи ЭКГ.

Примеры контрольно-оценочных материалов:

Каждый тест содержит 4 варианта ответа, среди которых только один правильный. Во всех тестах правильный ответ размещен на первом месте под буквой «А».

1. Если произошел обрыв электрода от левой руки, наводка будет в отведениях:

- а) I и III стандартных
- б) I и II стандартных
- в) II и III стандартных
- г) усиленных однополюсных

2. Наводка в I и III стандартных отведениях. Обрыв электрода произошел на:

- а) левой руке
- б) правой руке
- в) левой ноге
- г) правой ноге

3. Разность потенциалов между правой рукой и левой ногой регистрирует отведение:

- а) II стандартное
- б) I стандартное
- в) III стандартное
- г) aVR

4. Разность потенциалов между левой рукой и левой ногой регистрирует отведение:

- а) III стандартное
- б) I стандартное
- в) II стандартное

5. Зубец P отражает распространение возбуждения по:

- а) обоим предсердиям
- б) левому предсердию
- в) правому предсердию
- г) желудочкам

6. Комплекс QRS отражает:

- а) деполяризацию желудочков
- б) деполяризацию предсердий
- в) реполяризацию предсердий
- г) реполяризацию желудочков

7. Комплекс QRST отражает:

- а) электрическую систолу желудочков
- б) деполяризацию желудочков
- в) реполяризацию желудочков
- г) деполяризацию предсердий

8. Проведение по атриовентрикулярному узлу отражает:

- а) интервал PQ
- б) зубец P

в) интервал QRS

г) интервал ST

9. Продолжительность QRS в норме:

а) 00,06-0,10 сек

б) 10-0,12 сек

в) 0,08-0,12 сек

г) 0,06-0,08 сек

10. Продолжительность интервала PQ в норме:

а) 0,12-0,20 сек

б) 0,10-0,20 сек

в) 0,12-0,22 сек

г) 0,12-0,18 сек

11. Высота зубца Q:

а) не более 1/4 R

б) 1 мм

в) 5 мм

98. При возбуждении предсердий на ЭКГ образуется:

а) зубец P

б) изолиния

в) QRS

г) зубец T

12. При возбуждении желудочков на ЭКГ образуется:

а) QRS

б) изолиния

в) зубец P

г) QRST

13. Соотношение QRS в отведении V2:

а) преобладает S

б) преобладает R

в) преобладает Q

г) R и S равны

14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Место работы, должность
1	«Электрокардиография на догоспитальном этапе» (для медицинских работников со средним медицинским образованием)»	Скоб Николай Владимирович	К.м.н.	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ И.о.зав.кафедрой СМП
		Щетнев Олег Сергеевич	-	НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, ассистент кафедры СМП

		Щуцкая Татьяна Владимировна		НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, ассистент кафедры СМП
--	--	-----------------------------------	--	---

14.2. Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	90-100	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	80-89	4
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы,</p>	70-79	3

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки		
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий</p>	69 и менее	2

14.3. Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	70-100	Зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет