



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»  
Минздрава России



С.А. Сайганов/

\_\_\_\_\_ 2021 года.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»**

**Кафедра госпитальной терапии и кардиологии им. М.С.Кушаковского**

**Специальность «Кардиология»**

Санкт-Петербург – 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы.....	3
2. Общие положения.....	4
3. Характеристика программы.....	4
4. Планируемые результаты обучения.....	7
5. Календарный учебный график .....	11
6. Учебный план.....	11
7. Рабочая программа.....	13
8. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	14
9. Формы контроля и аттестации.....	17
10. Оценочные средства.....	18
11. Нормативные правовые акты.....	20

**1. Состав рабочей группы**  
по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
**«Электрокардиография в клинической практике»**, специальность «кардиология»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Сайганов С.А.	д.м.н. проф.	заведующий кафедрой	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
2.	Гришкин Ю.Н.	д.м.н. проф.	профессор кафедры	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
3.	Бутаев Т.Д.	к.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
По методическим вопросам				
4.	Збышевская Е.В.	к.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
5.	Зими́на В.Ю.	к.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
6.	Битакова Ф.И.	к.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Электрокардиография в клинической практике»**, обсуждена на заседании кафедры госпитальной терапии и кардиологии им. М.С.Кушаковского «18» ноября 2021 г., протокол № 9, и рекомендована к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Заведующий кафедрой, профессор \_\_\_\_\_ / С.А.Сайганов/  
(подпись) (расшифровка подписи)

Согласовано:  
с отделом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России « 13 » \_\_\_\_\_ 20 21 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Одобрено методической комиссией по дополнительному профессиональному образованию  
« 14 » \_\_\_\_\_ 20 21 г. протокол № 9

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

	<p>Профессиональный стандарт <b>"Врач - анестезиолог-реаниматолог"</b> утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 августа 2018 года N 554н</p> <p>ТФ – Проведение ЭКГ исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы А/02.8.</p> <p>ТД – Выполнять электрокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования .</p> <p>Применение медицинских изделий (электрокардиограф) в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
	<p>Профессиональный стандарт <b>"Врач скорой медицинской помощи"</b> утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 № 133н.</p> <p>ТФ-Проведение ЭКГ обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ТД-интерпретация и анализ результатов ЭКГ обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации</p>	

#### 4. Планируемые результаты обучения

##### 4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия, подготовка в ординатуре по специальности "Кардиология" или Профессиональная переподготовка по специальности "Кардиология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: Общая врачебная практика (семейная медицина); дополнительные специальности: «Функциональная диагностика», «Скорая медицинская помощь», «Детская кардиология», «Общая врачебная практика» (семейная медицина), «Анестезиология-реаниматология».

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации по специальности "кардиология", качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Профессиональные компетенции (ПК) формулируются на основании трудовых действий соответствующей трудовой функции (ТФ), описанной в рамках определенной обобщенной трудо-

вой функции (ОТФ) выбранного профессионального стандарта.

Данный подраздел заполняется на основе разделов «Необходимые умения» «Необходимые знания», «Трудовые действия» соответствующей ТФ.

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Трудовые функции при наличии профстандарта	Практический опыт	Умения	Знания
Диагностическая	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) (ПК-2)	Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза ТФ А/01.8	<p>Направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;</p>	<p>Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>Анализировать результаты дополнительных методов диагностики (электрокардиограмма (в том числе при наличии кардиостимулятора) холтеровское мониторирование сердечного ритма)</p>	<p>Методы клинической и параклинической диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы</p> <p>Заболевания и (или) патологические состояния сердечно-сосудистой системы, требующие медицинской помощи в неотложной форме</p>

Лечебная	<p>Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6)</p>	<p>Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности А/02.8</p>	<p>Назначение лекарственных препаратов и нестероидных противовоспалительных препаратов пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи и оценка их эффективности и безопасности. Оказание медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме</p>	<p>Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, анализировать действие лекарственных препаратов и медицинских изделий на пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, Проводить мониторинг их эффективности и безопасности. Корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы в неотложной форме</p>	<p>Порядок оказания медицинской помощи и методы лечения пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
----------	--	---	--	--	--

### 5. Календарный учебный график

Наименование разделов	Трудоемкость освоения (акад. час.)				
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	
1. Клиническая ЭКГ	36	26	30	26	
2. Ишемическая болезнь сердца		6	2		
3. Нарушения сердечного ритма и проводимости		4	4	4	
Итоговая аттестация				6	
<b>Общая трудоемкость программы (час)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>144</b>

### 6. Учебный план

Категория обучающихся: врач-кардиолог; дополнительные специальности: «Функциональная диагностика», «Скорая медицинская помощь», «Детская кардиология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Анестезиология-реаниматология».

Трудоемкость обучения: 144 академических часа (1 месяц).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день



Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий										Форма контроля		
			лекции		ОСК	ПЗ		СЗ		стажировка					
			Лекции аудит	Лекции ДЮТ		Аудитор-но	ДЮТ	Аудит	ДЮТ		Аудитор-но				
					36					20		18		8	
	<b>Клиническая электрокардиография</b>	<b>118</b>				<b>36</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>8</b>						
1.1	Теоретические основы электрокардиографии	4	2				2								Тестовый контроль
1.2	Методы анализа ЭКГ	4	2												Устный опрос
1.3	Характеристика нормальной ЭКГ	12	4			4	2								Устный опрос
1.4	ЭКГ при гипертрофии миокарда	12	4			4	2								Устный опрос
1.5	ЭКГ при нарушениях проводимости	18	4			8	2								Устный опрос
1.6	Синдромы предвозбуждения желудочков	12	2			4	2								Устный опрос
1.7	ЭКГ при нарушениях ритма сердца	28	10			10	2								Устный опрос
1.8	ЭКГ при ишемической болезни сердца	16	4			4	2								Устный опрос
1.9	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	12	4			2	4								Устный опрос
2	<b>Ишемическая болезнь сердца</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>2</b>									Тестовый контроль
2.1	Методы диагностики ИБС	8	6			2									Устный опрос
3	<b>Нарушения сердечного ритма и проводимости</b>	<b>12</b>	<b>6</b>			<b>4</b>									Тестовый контроль
3.1	Методы диагностики нарушений ритма	4	2			2									Устный опрос
3.2	Принципы и методы лечения больных с нарушениями ритма	8	4			2									Устный опрос
	<b>всего</b>	<b>138</b>	<b>48</b>			<b>42</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>8</b>						
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>													
	<b>Всего</b>	<b>144</b>													

## 7. Рабочая программа

по теме «Электрокардиография в клинической практике»

Рабочая программа учебного модуля.

Раздел 1

«Клиническая электрокардиография»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Теоретические основы электрокардиографии
1.1.1	Электрофизиология миокарда
1.1.2	Анатомо-функциональная характеристика проводящей системы сердца
1.1.3	Принципы работы электрокардиографа
1.1.4	Теории формирования ЭКГ
1.1.5	Методы отведения ЭКГ
1.2	Методы анализа ЭКГ
1.2.1	Векторный анализ ЭКГ
1.2.2	Временной анализ ЭКГ
1.2.3	Методы длительной регистрации ЭКГ
1.3	Характеристика нормальной ЭКГ
1.3.1	Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей
1.3.2	Нормальная ЭКГ в грудных отведениях
1.3.3	Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях
1.4	ЭКГ при гипертрофии миокарда
1.4.1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузках отделов сердца
1.4.2	ЭКГ при гипертрофии предсердий
1.4.3	ЭКГ при гипертрофии желудочков
1.5	ЭКГ при нарушениях проводимости
1.5.1	ЭКГ при нарушениях внутрижелудочкового проведения
1.5.2	Синоатриальные блокады
1.5.3	Атриовентрикулярные блокады
1.6	Синдромы предвозбуждения желудочков сердца
1.6.1	Синдром Вольфа – Паркинсона – Уайта
1.7	ЭКГ при нарушениях ритма сердца
1.7.1	Нарушения автоматизма
1.7.2	Экстрасистолия
1.7.3	Парасистолия
1.7.4	Предсердные тахикардии
1.7.5	Фибрилляция и трепетание предсердий
1.7.6	Атриовентрикулярные тахикардии
1.7.7	Желудочковые тахикардии
1.8	ЭКГ при ишемической болезни сердца
1.8.1	ЭКГ при стенокардии
1.8.2	ЭКГ при ОИМ
1.9	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях
1.9.1	ЭКГ при кардиомиопатиях
1.9.2	ЭКГ при метаболических поражениях миокарда
1.9.3	ЭКГ при перикардитах, остром легочном сердце, при лекарственных воздействиях.

Рабочая программа учебного модуля  
«Смежные дисциплины»

Раздел 2

Ишемическая болезнь сердца

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Методы диагностики ИБС
2.1.1	ЭКГ-тест с физической нагрузкой

Раздел 3

Нарушения сердечного ритма и проводимости

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
3.1	Методы диагностики нарушений ритма
3.1.1	Электрофизиологическое исследование сердца
3.2	Принципы и методы лечения больных с нарушениями ритма
3.2.1	Фармакотерапия аритмий
3.2.2	Электрокардиостимуляция

**8. Организационно-педагогические условия реализации программы**

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:  
лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание	Технология проведения (очно, дистанционно)	Совершенствуемые компетенции
1	Электрофизиология миокарда	1.1.1	Дистанционно, при очном контактном взаимодействии преподавателя со слушателями в режиме видеоконференции с обратной связью (TrueConf)	ПК-2;ПК-6
2	Теории формирования ЭКГ	1.1.4		ПК-2;ПК-6
3	Методы отведения ЭКГ	1.1.5		ПК-2;ПК-6
4	Векторный анализ ЭКГ	1.2.1		ПК-2;ПК-6
5	Методы длительной регистрации ЭКГ	1.2.3		ПК-2;ПК-6
6	Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей	1.3.1		ПК-2;ПК-6
7	Нормальная ЭКГ в грудных отведениях	1.3.2		ПК-2;ПК-6
8	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузках отделов сердца	1.4.1		ПК-2;ПК-6
9	ЭКГ при гипертрофии предсердий	1.4.2		ПК-2;ПК-6
10	ЭКГ при гипертрофии желудочков	1.4.3		ПК-2;ПК-6
11	ЭКГ при нарушениях внутрижелудочкового проведения	1.5.1		ПК-2;ПК-6
12	Синоатриальные блокады	1.5.2		ПК-2;ПК-6
13	Атриовентрикулярные блокады	1.5.3		ПК-2;ПК-6
14	Синдром Вольфа – Паркинсона - Уайта	1.6.1		ПК-2;ПК-6
15	Нарушения автоматизма	1.7.1		ПК-2;ПК-6
16	Экстрасистолия	1.7.2		ПК-2;ПК-6
17	Парасистолия	1.7.3		ПК-2;ПК-6
18	Предсердные тахикардии	1.7.4		ПК-2;ПК-6
19	Фибрилляция и трепетание предсердий	1.7.5		ПК-2;ПК-6
20	Атриовентрикулярные тахикардии	1.7.6		ПК-2;ПК-6
21	Желудочковые тахикардии	1.7.7		ПК-2;ПК-6
22	ЭКГ при стенокардии	1.8.1		ПК-2;ПК-6
23	ЭКГ при ОИМ	1.8.2		ПК-2;ПК-6
24	ЭКГ при кардиомиопатиях	1.9.1		ПК-2;ПК-6

№	Тема лекции	Содержание	Технология проведения (очно, дистанционно)	Совершенствуемые компетенции
25	ЭКГ при метаболических поражениях миокарда	1.9.2		ПК-2;ПК-6
26	ЭКГ при перикардитах, остром легочном сердце, при лекарственных воздействиях.	1.9.3		ПК-2;ПК-6

Практические занятия:

№	Тема занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Электрофизиология миокарда	1.1.1	ПК-2;ПК-6
2.	Анатомо-функциональная характеристика проводящей системы сердца	1.1.2	ПК-2;ПК-6
3.	Принципы работы электрокардиографа	1.1.3	ПК-2;ПК-6
4.	Теории формирования ЭКГ	1.1.4	ПК-2;ПК-6
5.	Методы отведения ЭКГ	1.1.5	ПК-2;ПК-6
6.	Векторный анализ ЭКГ	1.2.1	ПК-2;ПК-6
7.	Временной анализ ЭКГ	1.2.2	ПК-2;ПК-6
8.	Методы длительной регистрации ЭКГ	1.2.3	ПК-2;ПК-6
9.	Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей	1.3.1	ПК-2;ПК-6
10.	Нормальная ЭКГ в грудных отведениях	1.3.2	ПК-2;ПК-6
11.	Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях	1.3.3	ПК-2;ПК-6
12.	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузках отделов сердца	1.4.1	ПК-2;ПК-6
13.	ЭКГ при гипертрофии предсердий	1.4.2	ПК-2;ПК-6
14.	ЭКГ при нарушениях внутрижелудочкового проведения	1.5.1	ПК-2;ПК-6
15.	Синоатриальные блокады	1.5.2	ПК-2;ПК-6
16.	Атриовентрикулярные блокады	1.5.3	ПК-2;ПК-6
17.	Синдромы удлиненного QT интервала	1.5.4	ПК-2;ПК-6
18.	Синдром Вольфа – Паркинсона - Уайта	1.6.1	ПК-2;ПК-6
19.	ЭКГ при нарушениях ритма сердца	1.7	ПК-2;ПК-6
20.	Нарушения автоматизма	1.7.1	ПК-2;ПК-6
21.	Экстрасистолия	1.7.2	ПК-2;ПК-6
22.	Парасистолия	1.7.3	ПК-2;ПК-6
23.	Предсердные тахикардии	1.7.4	ПК-2;ПК-6
24.	Фибрилляция и трепетание предсердий	1.7.5	ПК-2;ПК-6
25.	Атриовентрикулярные тахикардии	1.7.6	ПК-2;ПК-6
26.	Желудочковые тахикардии	1.7.7	ПК-2;ПК-6
27.	ЭКГ при ишемической болезни сердца	1.8	ПК-2;ПК-6
28.	ЭКГ при стенокардии	1.8.1	ПК-2;ПК-6
29.	ЭКГ при ОИМ	1.8.2	ПК-2;ПК-6
30.	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	1.9	ПК-2;ПК-6
31.	ЭКГ при кардиомиопатиях	1.9.1	ПК-2;ПК-6
32.	ЭКГ при метаболических поражениях миокарда	1.9.2	ПК-2;ПК-6
33.	ЭКГ при перикардитах, остром легочном сердце, при лекарственных воздействиях.	1.9.3	ПК-2;ПК-6

Семинарские занятия:

№	Тема занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Синоатриальные блокады	1.5.2	ПК-2;ПК-6
2.	Атриовентрикулярные блокады	1.5.3	ПК-2;ПК-6
3.	Синдром Вольфа – Паркинсона - Уайта	1.6.1	ПК-2;ПК-6
4.	Фибрилляция и трепетание предсердий	1.7.5	ПК-2;ПК-6
5.	Атриовентрикулярные тахикардии	1.7.6	ПК-2;ПК-6

№	Тема занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
6	Желудочковые тахикардии	1.7.7	ПК-2;ПК-6
7	ЭКГ при ОИМ	1.8.2	ПК-2;ПК-6
8	Фармакотерапия аритмий	3.2.1	ПК-2;ПК-6
9	Электрокардиостимуляция	3.2.2	ПК-2;ПК-6

## 8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Наличие изданий и количество экземпляров можно проверить на сайте библиотеки <http://lib.szgmu.ru/> в рубриках «Электронный каталог» и «Электронные ресурсы. Базы данных».

### Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### Основная литература:

1. Кардиология. Национальное руководство. Под ред. Е.В. Шляхто., Геотар-Мед., 2015. 800 стр.
2. Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. Аритмии сердца. ООО «Издательство Фолиант», 2021. – 720 с.: ил.
3. Гришкин Ю.Н., Журавлёва Н.Б. Основы клинической электрокардиографии (Изд. 2-е). ООО «Издательство Фолиант», 2018. – 168 с.: ил.
4. Мурашко В.В. Электрокардиография: учебн. пособие / В.В.Мурашко, А.В.Струтынский. – 14-е изд., перераб. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 360 с.: ил
5. Орлов, В.Н. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. — 9-е изд., испр. — Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. — 560 с.
6. Кечкер М.И. Руководство по клинической электрокардиографии. М., 2000., 386 стр.
7. А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин Холтеровское мониторирование ЭКГ. Возможности, трудности, ошибки. Изд. «Med+Books». 2007. 192 стр.
8. ЭКГ при инфаркте миокарда с подъемом ST.: А. Байес де Луна, М. Фиол-Сала, Э. М. Антман: пер. с англ. – М.: Мед. лит., 2009.- 112 с

#### Дополнительная литература:

1. Н.А. Мазур. Практическая кардиология. М.:Медпрактика-М. 2007. 399 стр.
2. Руководство по кардиологии. Под ред. В.Н.Коваленко. Киев. 2008. 1424 стр.
3. Бокерия Л.А., Ревиншвили А.Ш., Ардашев А.В., Кочович Д.З. Желудочковые аритмии (современные аспекты консервативной терапии и хирургического лечения). М., 2002., 272 стр.
4. Трешкур Т.В. Электрокардиостимуляция в клинической практике. СПб., 2002. 160 стр.
5. Ю.Н. Гришкин. Дифференциальная диагностика аритмий. СПб. Фолиант. 2009. 488 стр..

#### Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. Т.Д. Бутаев, И.Н. Лиманкина, Т.В. Трешкур. Синдромы удлиненного интервала QT. СПб. 2012. 29 стр.
2. О.В. Кошелева. Холтеровское мониторирование ЭКГ. СПб. 2010. 39 стр.
3. Н.В. Иванова, Ю.Н. Гришкин. Имплантируемые устройства в диагностике и лечении заболеваний сердца. СПб. 2010. 79 стр.
4. Н.В.Иванова, Ю.Н.Гришкин. Постоянная электрокардиостимуляция. СПб. 2003. 48 стр.

5. С.А. Сайганов, Ф.И. Битакова, Ю.Н. Гришкин. Аритмии при остром инфаркте миокарда (учебное пособие) печ. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2019. – 40с.

Программное обеспечение:

1. Операционные системы: Windows 7, Windows 8-10
2. Офисные пакеты: Microsoft office (2007, 2010)

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Система дистанционного обучения СЗГМУ им. Мечникова Moodle
2. [www.scardio.ru](http://www.scardio.ru)
3. Информационно-справочные и поисковые системы Medline, Pub-Med, Webof-Science
4. Российская национальная электронная библиотека (РНЭБ): [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Базы данных, информационно-справочные системы:

5. Система дистанционного обучения СЗГМУ им. Мечникова Moodle
6. [www.scardio.ru](http://www.scardio.ru)
7. Информационно-справочные и поисковые системы Medline, PubMed, Webofscience

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов подготовки:

а) кабинеты:

- аудитория 100 м<sup>2</sup> оснащенная мультимедийным проектором, документ-камерой, аудиосистемой
- кабинет функциональной диагностики, оснащенный электрокардиографами, холтеровскими мониторами

ж) технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): 8 компьютеров в компьютерном классе с выходом в интернет. учебные комнаты, оснащенные компьютерами, досками

в) мебель: столы, стулья на 80 мест

г) симулятор аритмий

д) медицинское оборудование (для отработки практических навыков): электронный фонендоскоп с усилением и записью звуков; электрокардиографы, приборы для суточного мониторирования ЭКГ и АД - 4 шт.

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

## 9. Формы контроля и аттестации

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме *устного опроса*. Промежуточный контроль проводится в форме *тестового контроля*.

9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме *экзамена*

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

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации

## 10. Оценочные средства

### Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Варианты нормальной ЭКГ
2. ЭКГ при перикардите
3. Атриовентрикулярные реципрокные тахикардии
4. Дифференциальная диагностика тахикардий с широким комплексом QRS
5. ЭКГ-варианты ионных каналопатий
6. ЭКГ-варианты гипертрофии левого желудочка
7. Изменения ЭКГ при нарушениях электролитного баланса
8. Варианты проведения импульса при АВ-блокадах,
9. и т.п.

### Задания, выявляющие практическую подготовку врача по электрокардиографии:

1. Расшифровка электрокардиограммы с гипертрофией миокарда
2. Расшифровка электрокардиограммы с внутрижелудочковой блокадой
3. Расшифровка электрокардиограммы с инфарктом миокарда
4. Расшифровка электрокардиограммы с тахисистолической аритмией
5. Расшифровка электрокардиограммы с брадисистолической аритмией
6. Расшифровка электрокардиограммы с работающим имплантированным электрокардиостимулятором

### Примеры заданий, выявляющие практическую подготовку обучающегося:

Инструкция: Выберите один правильный ответ:

**О пароксизмальной форме фибрилляции предсердий говорят при длительности приступа:**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. не более 24 часов	
	2. до 7 суток	
	3. более 7 суток	+
	4. продолжительность приступа не имеет значения	
	5. нет правильного ответа	

**Перечислите ЭКГ признаки АВ блокады I степени при отсутствии сопутствующей внутрижелудочковой блокады:**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. правильный синусовый ритм	
	2. комплекс QRS менее 0,08 сек	
	3. фиксированный интервал PQ более 0,20 сек	
	4. все выше перечисленное	
	5. нет правильного ответа	+

**Для синусовой реципрокной тахикардии характерны все перечисленные признаки, КРОМЕ:**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. Возникает после предсердной или (реже) желудочковой экстрасистолы	
	2. Частота тахикардии обычно составляет от 100 до 200 импульсов в 1 минуту	
	3. Может быть прервана вагусными приемами	
	4. Может быть воспроизведена путем электрической стимуляции предсердий	+
	5. Зубцы Р в тахикардической цепи отличаются от зубца Р экстрасистолы, инициирующей тахикардию, и от зубцов Р синусового происхождения	

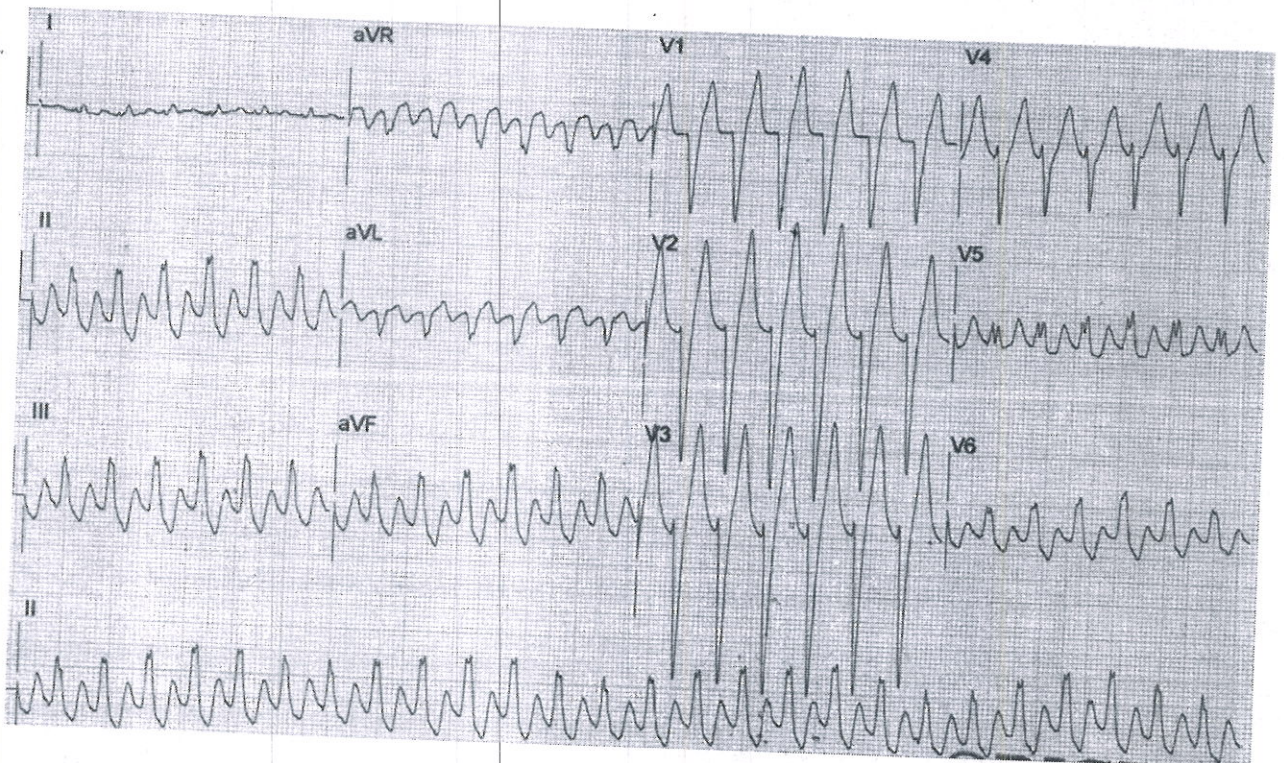
**Абсолютными ЭКГ критериями ОИМ являются:**

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. элевация сегмента ST	
	2. вновь появившаяся ПБПНПГ	+
	3. А-В блокада II степени II типа	
	4. пароксизмальная тахикардия	
	5. фибрилляция предсердий	



На рис. представлена ЭКГ 48-летнего мужчины с тахикардией с широким комплексом QRS, развившейся во время стресс-теста на беговой дорожке. Скорость записи – 25 мм/с. Какая разновидность тахикардии имеет место в данном случае (один правильный ответ) :

- 1) наджелудочковая тахикардия с блокадой левой ножки пучка Гиса
- 2) правожелудочковая тахикардия
- 3) синусовая тахикардия с блокадой левой ножки пучка Гиса
- 4) трепетание желудочков
- 5) полиморфная правожелудочковая тахикардия



### 11. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и

фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от «15» ноября 2012 г. № 918н (редакция от 14.04.2014) «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями»
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»