

СОДЕРЖАНИЕ

1	Состав рабочей группы
2	Общие положения
2.1	Цель и задачи дополнительной профессиональной программы
2.2	Требования к уровню образования слушателя
2.3	Нормативный срок освоения программы
2.4	Форма обучения, режим продолжительности занятий
3	Планируемые результаты обучения
4	Учебный план
5	Календарный учебный график
6	Учебная программа
7	Условия реализации программы
7.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение
7.2	Материально-технические условия реализации программы
7.3	Кадровое обеспечение
8	Формы контроля и аттестации
9	Оценочные средства
10	Нормативно-правовые акты

1. Состав рабочей группы

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Трешкур Татьяна Васильевна	кандидат медицинских наук, доцент	Доцент кафедры внутренние болезни, Заведующая НИЛ Электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Тулинцева Татьяна Эдуардовна	кандидат медицинских наук	Доцент кафедры внутренние болезни, Старший научный сотрудник НИЛ Электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Бернгардт Эдвард Робертович	кандидат медицинских наук, доцент	Доцент кафедры пропедевтики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4	Татаринова Анна Андреевна	кандидат медицинских наук	Ассистент кафедры внутренние болезни, старший научный сотрудник НИЛ Электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

2. Общие положения

2.1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Курс клинической электрокардиологии и неинвазивной аритмологии» (далее Программа)

Целью реализации Программы является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, углубление знаний о диагностике нарушений ритма сердца, их патогенезе, прогнозе и особенностях их лечения

Задачи:

- совершенствование знаний, умений и навыков по функциональной диагностике и кардиологии в целях формирования умения интерпретировать результаты исследований;
- совершенствование знаний по применению ЭКГ, холтеровского мониторирования (ХМ), нагрузочного тестирования в первичной диагностике, контроле эффективности проведенного лечения;
- непосредственное и личное проведение исследований и интерпретация их результатов,
- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

2.2. Требования к уровню образования слушателя

Специальность "Функциональная диагностика". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Функциональная диагностика", либо профессиональная переподготовка по специальности "Функциональная диагностика".

Специальность "Кардиология". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Кардиология", либо профессиональная переподготовка по специальности "Кардиология".

Специальность "Терапия". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Терапия", либо профессиональная переподготовка по специальности "Терапия".

Специальность "Общая врачебная практика (семейная медицина)". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Общая врачебная практика (семейная медицина)", либо профессиональная переподготовка по специальности "Общая врачебная практика (семейная медицина)".

2.3 Нормативный срок освоения Программы составляет 144 академических часа.

2.4. Форма обучения, режим продолжительности занятий

Форма обучения	Всего часов	Часов в день	Всего дней
– очная	144	6	24

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у обучающегося совершенствуются и приобретаются новые профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции (далее - ПК) формулируются на основании трудовых действий (ТД) соответствующей трудовой функции (ТФ), описанной в рамках определенной обобщенной трудовой функции (ОТФ) следующих профессиональных стандартов: «Врач функциональной диагностики», «Врач-кардиолог»; на основании квалификационных требований, указанных в Едином квалификационном справочнике, по должностям: «Врач-терапевт», «Врач общей практики (семейный врач)».

ПК	В результате освоения программы обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-1 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы развития, нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии у детей и взрослых; - теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы; - диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях; - виды функциональных и клинических методов исследования состояния сердечнососудистой системы у детей и взрослых, применяемые на современном этапе 	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней; - выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики; - выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при встречающейся патологии; - выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы; - оценивать тяжесть состояния больного 	<ul style="list-style-type: none"> - комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечнососудистой системы; - навыками проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а так же методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена
ПК-2 готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов при проведении исследования состояния	<ul style="list-style-type: none"> методические аспекты проведения исследований сердечно-сосудистой системы организма; - анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении означенных методов исследования с последующим формированием врачебного заключения; - показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования вышеуказанных систем организма; - технические 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить функционально-диагностическое обследование у взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний; - получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов; - правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электромиографическими методами, эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ); - навыками проведения и анализа, результатов эхокардиографии; - навыками проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы; - методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись

	<p>возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение кабинетов функциональной диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технику безопасности при работе с приборами и системами; - основные приборы для клинической функциональной диагностики функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена; - основные аппараты для исследования гемодинамики, для исследования сердца и сосудов, для функциональных исследований в неврологии; - основы компьютерной обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований; - методологию проведения диагностического исследования с помощью аппарата с дальнейшим анализом обработки полученной информации основных методов исследования сердечно-сосудистой системы 	<p>(ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно провести эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений; - самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов; - самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования; - самостоятельно проводить диагностические исследования с использованием стресс-тестов при изучении функции сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем; - давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб; - формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели 	<p>на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии; - методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ; - методами исследования гемодинамики; - ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭхоКГ; - методами функциональных исследований нервной системы
--	---	---	--

4. Учебный план

Код	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	Практические занятия*			Стажировка	
				С-П	ЛП	КЗ		
1	Нарушение проводимости сердца, диагностика	42	14	6	3	1	18	-
1.1	Синусовый узел (СУ) – доминантный водитель ритма.	7	2	1	-	-	4	Текущий контроль
1.2	Атриовентрикулярный (АВ) узел	7	2	2	-	-	3	Текущий контроль
1.3	Электрофизиология сердца	6	2	1	1	-	2	Текущий контроль
1.4	Система Гиса - Пуркинье	7	2	1		1	3	Текущий контроль
1.5	Диагностика нарушений проводимости	5	2	-	1	-	2	Текущий контроль
1.6	Синкопальные состояния	5	2	-	1	-	2	Текущий контроль
1.7	Дополнительные пути проведения	5	2	1		-	2	Текущий контроль
2	Алгоритмы ведения пациентов с аритмиями	42	16	4	1	1	20	-
2.1	Острый инфаркт миокарда (ОИМ)	7	2	1	-	-	4	Текущий контроль
2.2	Мониторирование ЭКГ в диагностике ишемии	6	2	-	1	-	3	Текущий контроль
2.3	Наджелудочковые аритмии (НА)	9	4	1	-	-	4	Текущий контроль
2.4	Желудочковые аритмии (ЖА)	9	4	-	-	1	4	Текущий контроль
2.5	Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	6	2	1	-	-	3	Текущий контроль
2.6	Нагрузочные пробы в аритмологии	5	2	1	-	-	2	Текущий контроль
3.	Методика Холтеровского мониторирования и многосуточного мониторирования ЭКГ	36	8	8	5	1	14	-
3.1	Методика холтеровского мониторирования	20	4	5	5	-	6	Текущий контроль
3.2	ЭКГ маркеры ВАС	8	2	2	-	-	4	Текущий контроль

3.3	Многосуточное телемониторирование ЭКГ	8	2	1	-	1	4	Текущий контроль
4.	ЭКГ и тактика ведения пациентов с электрокардиостимуляторами	20	4	4	2		10	-
4.1	Электрокардиостимуляция (ЭКС)	10	2	2	1	-	5	Текущий контроль
4.2	Оценка ЭКГ у пациентов с ЭКС	10	2	2	1	-	5	Текущий контроль
5	Итоговая аттестация	4	-	-	-	-	-	Экзамен
Всего		144	42	22	11	3	62	4

Формы проведения практических занятий:

- семинар-практикум(С-П);
- лабораторная работа (лабораторный практикум/лабораторное занятие), (Л);
- клиническое занятие (КЗ).

5. Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов/учебных дней по неделям				Всего часов по разделам Программы
	1-ая неделя	2-ая неделя	3-я неделя	4-ая неделя	
Лекции	14/6	16/6	8/6	4/5	42
Практические занятия	10/6	6/6	14/6	6/5	36
Стажировка	10/6	10/6	8/6	4/5	32
Самостоятельная работа	8/6	10 /6	6/6	6/5	30
Итоговая аттестация	-	-	-	4/1	4
Суммарная учебная нагрузка, часы	42/6	42/6	36/6	24/6	144/24

6. Учебная программа

Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства
1	Нарушения проводимости сердца 14 часов				
1.1	Синусовый узел (СУ) – доминантный водитель ритма.	Строение, работа, дисфункции СУ. Понятие о синдроме слабости СУ. «Теоретический практикум» по чреспищеводному ЭФИ – всё, что должен знать кардиолог	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ
1.2	Атриовентрикулярный (АВ) узел	АВ блокады: этиология, классификации. Возможности чреспищеводного ЭФИ и электрограммы пучка Гиса. АВ блокады: клинические примеры.	2	ПК-1	ТЗ, КВ
1.3	Электрофизиология сердца	Электрофизиологические основы электрокардиографии. Ход возбуждения и реполяризации в целом миокарде. Нормальная ось ЭКГ.	2	ПК-1	ТЗ, КВ
1.4	Система Гиса - Пуркинье	Внутрижелудочковые блокады: блокады ножек пучка Гиса, классификации,	2	ПК-1	ТЗ, КВ

		диагностика и клиническое значение.			
1.5	Диагностика нарушений проводимости	Возможности холтеровского мониторирования в диагностике нарушений проводимости.	2	ПК-2	ТЗ, КВ
1.6	Синкопальные состояния	Диагностика синкопальных состояний. Тилт-тест. Оценка автономной регуляции кровообращения.	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ
1.7	Дополнительные пути проведения	WPW. Реципрокные тахикардии. ЭКГ - диагностика и лечение. Пациент с дополнительными путями проведения. Стратификация риска. Формулировка диагноза. Тактика ведения. Практические занятия: разбор ЭКГ с WPW, реципрокными тахикардиями.	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ
2	Алгоритмы ведения пациентов с аритмиями 16 часов				
2.1	Острый инфаркт миокарда (ОИМ)	ОИМ: локализации, повторные ИМ; ЭКГ-признаки аневризмы. ЭКГ заключение.	2	ПК-1;	ТЗ, КВ
2.2	Мониторирование ЭКГ в диагностике ишемии	Возможности холтеровского мониторирования в диагностике ИБС, нарушений ритма и проводимости. Новый метод – телемониторирование (многосуточное) в аритмологии: диагностика, подбор антиаритмической терапии. Как правильно «прочитать» заключение по ХМ, что надо знать кардиологу?	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ
2.3	Наджелудочковые аритмии (НА)	Наджелудочковые аритмии (НА): Методы обследования пациента с НА. Современные рекомендации по подходам к лечению и профилактики осложнений НА. Клинические примеры.	4	ПК-1	ТЗ, КВ
2.4	Желудочковые аритмии (ЖА)	Желудочковые аритмии (ЖА): классификации. Методы обследования пациента с ЖА. Дифференцированный подход к лечению ЖА в зависимости от характера аритмии и патологии, на фоне которой она возникла. Клинические примеры. Протокол ведения беременных с ЖА в центре им В.А. Алмазова	4	ПК-1;	ТЗ, КВ
2.5	Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	Внезапная аритмическая смерть (ВАС), эпидемиология, риск-стратификация, современные подходы к профилактике ВАС. Первичные аритмогенные синдромы. Синдром длинного и короткого QT: ЭКГ-диагностика	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ
2.6	Нагрузочные пробы в аритмологии	Нагрузочные пробы в аритмологии: показания к проведению интерпретация результатов.	2	ПК-2	ТЗ, КВ
3.	Методика Холтеровского мониторирования и многосуточного мониторирования ЭКГ 8 часов				
3.1	Методика холтеровского мониторирования	Возможности холтеровского мониторирования в диагностике маркеров ВАС, нарушений ритма и нарушений сна.	4	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ

3.2	ЭКГ маркеры ВАС	Внезапная аритмическая смерть (ВАС), эпидемиология, риск-стратификация, современные подходы к профилактике ВАС. Первичные аритмогенные синдромы. Современные представления об аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии ПЖ Определение риск-маркеров по ЭКГ: микровольтная альтернация, турбулентность, показатели QT интервала, фрагментация QRS, ранняя реполяризация.	2	ПК-1;	ТЗ, КВ
3.3	Многосуточное телемониторирование ЭКГ	Телемониторирование в аритмологии. Опыт работы в нашем Центре: диагностика, подбор антиаритмической терапии.	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ
4.	ЭКГ и тактика ведения пациентов с электрокардиостимуляторами 4 часов				
4.1	Электрокардиостимуляция (ЭКС)	Общий обзор технологий кардиостимуляции и правила эксплуатации ЭКС для кардиологов. Ведение пациентов с кардиостимуляторами – теоретический минимум для кардиологов.	2	ПК-1;	ТЗ, КВ
4.2	Оценка ЭКГ у пациентов с ЭКС	Оценка ЭКГ у пациентов с ЭКС – алгоритм и примеры заключений. Клинические задачи.	2	ПК-1; ПК-2	ТЗ, КВ

Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия**	Объем (в часах)	Совершенствуемые/ формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства
1	Нарушения проводимости сердца 10 часов					
1.1	Синусовый узел (СУ) – доминантный водитель ритма.	Работа с ЭКГ, расшифровка ЭКГ с нарушениями работы СУ, дифференциальная диагностика СА блокад.	С-П	1	ПК-1	СЗ, ТЗ
1.2	Атриовентрикулярный (АВ) узел	Работа с ЭКГ, расшифровка ЭКГ с нарушениями работы АВ узла, дифференциальная диагностика АВ блокад.	С-П	2	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.3	Электрофизиология сердца	Работа с ЭКГ, векторный анализ, определение угла альфа, положения ЭОС.	С-П ЛП	1 1	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.4	Система Гиса - Пуркинье	Работа с ЭКГ диагностика внутрижелудочковых блокад, сочетанные блокады.	С-П КЗ	1 1	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.5	Диагностика нарушений	Работа с ЭКГ диагностика нарушений проводимости	ЛП	1	ПК-1	СЗ, ТЗ

	проводимости					
1.6	Синкопальные состояния	Разбор историй болезней, записей тилт-тетстапациентов с синкопальными состояниями	ЛП	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.7	Дополнительные пути проведения	Разбор ЭКГ с WPW, реципрокными тахикардиями.	С-П	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
2	Алгоритмы ведения пациентов с аритмиями 6 часов					
2.1	Острый инфаркт миокарда (ОИМ)	Разбор ЭКГ: с различными локализациями и стадиями ИМ, повторные ИМ; ЭКГ-признаки аневризмы. ЭКГ заключение.	С-П	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.2	Мониторирование ЭКГ в диагностике ишемии	Разбор мониторов пациентов с ИБС. Критерии ишемии, достоверность показателей ЭКГ.	ЛП	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.3	Наджелудочковые аритмии (НА)	Разбор ЭКГ и мониторов с пароксизмальными наджелудочковыми нарушениями ритма.	С-П	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.4	Желудочковые аритмии (ЖА)	Разбор ЭКГ и мониторов с пароксизмальными наджелудочковыми нарушениями ритма. Дифференциальная диагностика широких комплексов QRS.	КЗ	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.5	Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	Разбор ЭКГ, и ХМ пациентов с первичными аритмогенными синдромами	С-П	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.6	Нагрузочные пробы в аритмологии	Ассистирование в проведение нагрузочных проб, интерпретация результатов.	С-П	1	ПК-2	СЗ, ТЗ
3	Методика Холтеровского мониторирования и многосуточного мониторирования 14 часов					
3.1	Методика ХМ	Работа с программой анализа ХМ, диагностика нарушений проводимости, ритма, ишемии и нарушений сна, компьютерном классе.	С-П, ЛП	5 5	ПК-2	СЗ, ТЗ
3.2	Определение риск-маркеров по ЭКГ	Работа с ЭКГ диагностика микровольтной альтернации, турбулентности, оценка QT интервала, фрагментация QRS,	С-П	2	ПК-2	СЗ, ТЗ

		ранней реполяризации.				
3.3	Многосуточное телемониторирование ЭКГ	Разбор многосуточных телемониторов. Показания к проведению, практические навыки работы с программой, критерии оценки эффективности лечения.	С-П, КЗ	2	ПК-2	СЗ, ТЗ
4	ЭКГ и тактика ведения пациентов с электрокардиостимуляторами 5 часов					
4.1	ЭКГ с электрокардиостимуляторами (ЭКС)	Разбор сложных ЭКГ с ЭКС. Клинические задачи/примеры заключений	С-П, ЛП	3	ПК-2	СЗ, ТЗ
4.2	ХМ с ЭКС	Анализ ХМ больных с ЭКС в компьютерном классе	С-П, КЗ	2	ПК-2	СЗ, ТЗ

Формы проведения практических занятий:

- - семинар-практикум(С-П);
- - лабораторная работа (лабораторный практикум/лабораторное занятие), (Л);
- -клиническое занятие (КЗ);

Стажировка

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма прохождения стажировки**	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
1	Нарушения проводимости сердца 10 часов					
1.1	Синусовый узел (СУ) – доминантный водитель ритма.	Работа с ЭКГ, расшифровка ЭКГ с нарушениями работы СУ, дифференциальная диагностика СА блокад.	Виды деятельности: самостоятельная работа с учебными изданиями, приобретение профессиональных навыков. Участие в работе отделения функциональной диагностики, НИЛ электрокардиологии выполнение ЭКГ, постановка мониторов, расшифровка данных.	4	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.2	Атриовентрикулярный (АВ) узел	Работа с ЭКГ, расшифровка ЭКГ с нарушениями работы АВ узла, дифференциальная диагностика АВ блокад.		3	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.3	Электрофизиология сердца	Работа с ЭКГ, векторный анализ, определение угла альфа, положения ЭОС.		2	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.4	Система Гиса - Пуркинье	Работа с ЭКГ диагностика внутрижелудочковых блокад, сочетанные блокады.		3	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.5	Диагностика нарушений проводимости	Работа с ЭКГ диагностика нарушений проводимости		2	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.6	Синкопальные состояния	Разбор историй болезней, записей тилт-тестстапациентов с синкопальными состояниями		2	ПК-2	СЗ, ТЗ
1.7	Дополнительные	Разбор ЭКГ с WPW,		2	ПК-2	СЗ, ТЗ

	пути проведения	реципрокными тахикардиями.				
2	Алгоритмы ведения пациентов с аритмиями 10 часов					
2.1	Острый инфаркт миокарда (ОИМ)	Разбор ЭКГ: с различными локализациями и стадиями ИМ, повторные ИМ; ЭКГ-признаки аневризмы. ЭКГ заключение.	Виды деятельности: самостоятельная работа с учебными изданиями, приобретение профессиональных навыков. Участие в работе отделения функциональной диагностики, НИЛ электрокардиологии	4	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.2	Мониторирование ЭКГ в диагностике ишемии	Разбор мониторов пациентов с ИБС. Критерии ишемии, достоверность показателей ЭКГ.	выполнение ЭКГ, постановка мониторов, расшифровка данных. Участие в проведении нагрузочных проб.	3	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.3	Наджелудочковые аритмии (НА)	Разбор ЭКГ и мониторов с пароксизмальными наджелудочковыми нарушениями ритма.		4	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.4	Желудочковые аритмии (ЖА)	Разбор ЭКГ и мониторов с пароксизмальными наджелудочковыми нарушениями ритма. Дифференциальная диагностика широких комплексов QRS.		4	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.5	Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	Разбор ЭКГ, и ХМ пациентов с первичными аритмогенными синдромами		3	ПК-2	СЗ, ТЗ
2.6	Нагрузочные пробы в аритмологии	Ассистирование в проведение нагрузочных проб, интерпретация результатов.		2	ПК-2	СЗ, ТЗ
3	Методика Холтеровского мониторирования и многосуточного мониторирования 7 часов					
3.1	Методика ХМ	Работа с программой анализа ХМ, диагностика нарушений проводимости, ритма, ишемии и нарушений сна, компьютерном классе.	Виды деятельности: самостоятельная работа с учебными изданиями, приобретение профессиональных навыков. Участие в работе отделения функциональной диагностики, НИЛ электрокардиологии. Методика постановка. Инструктаж	6	ПК-2	СЗ, ТЗ
3.2	Определение риск-маркеров по ЭКГ	Работа с ЭКГ диагностика микровольтной альтернации, турбулентности, оценка QT интервала, фрагментация QRS, ранней реполяризации.		4	ПК-2	СЗ, ТЗ
3.3	Многосуточное телемониторирование ЭКГ	Разбор многосуточных телемониторов. Показания к проведению, практические навыки работы с программой, критерии оценки эффективности лечения.		4	ПК-2	СЗ, ТЗ

			пациентов. Работа с программой расшифровки суточной и многосуточной записи ЭКГ.			
4	ЭКГ и тактика ведения пациентов с электрокардиостимуляторами 4 часов					
4.1	ЭКГ с электрокардиостимуляторами (ЭКС)	Разбор сложных ЭКГ с ЭКС. Клинические задачи/примеры заключений	Виды деятельности: самостоятельная работа с учебными изданиями, приобретение профессиональных навыков. Участие в работе отделения функциональной диагностики, НИЛ электрокардиологии, расшифровка ЭКГ, мониторов с ЭКС.	5	ПК-2	СЗ, ТЗ
4.2	ХМ с ЭКС	Анализ ХМ больных с ЭКС в компьютерном классе		5	ПК-2	СЗ, ТЗ

7. Условия реализации программы

7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Пакеты программ Open Office, Microsoft Office и/или аналоги

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- [Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus»](http://www.scopus.com/) (<http://www.scopus.com/>)
- [База данных индексов научного цитирования WebofScience](http://www.webofscience.com) (www.webofscience.com)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

Основная литература:

1. Руководство по электрокардиографии [Электронный ресурс] / Орлов В.Н. - 9-е изд. - М.: МИА, 2017. - Режим доступа: <https://medlib.ru/library/library/books/3701>
2. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда [Электронный ресурс] / И.Г. Гордеев, Н.А. Волон, В.А. Кокорин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>
3. Клинические рекомендации МЗ РФ Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы 2020г.
https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_OKS_sST.pdf
4. Клинические рекомендации МЗ РФ Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы 2020г.
https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_OKS_bST.pdf
5. Клинические рекомендации МЗ РФ Брадиаритмии и нарушения проводимости 2020г.
https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_Bradyaritmia.pdf
6. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации [Электронный ресурс] / Киякбаев Г. К., Под ред. В. С. Моисеева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427217.html>
7. Кардиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428450.html>
8. Клинические рекомендации Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть 2020г.
https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_ZHNR.pdf
9. Клинические рекомендации МЗ РФ Фибрилляция и трепетание предсердий 2020 г.
https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_FP_TP.pdf
10. Клинические рекомендации МЗ РФ Наджелудочковые тахикардии 2020г.
https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_NT.pdf

11. Аритмии и блокады сердца Кушаковский М. С. Журавлева Н. Б. Гришкин Ю. Н. Фолиант, 2014. <https://www.books-up.ru/en/excerpt/aritmii-i-blokady-serdca-5165448/?page=1>
12. Обратился пациент... (55 клинических задач по кардиологии для самоконтроля) [Электронный ресурс] / Трешкур Т.В., Бернгардт Э.Р., Тулинцева Т.Э., Пармон Е.В., [и др.] ; Под ред. академика РАН Е.В. Шляхто. – СПб. : Изд-во МИА, 2015. - Режим доступа: <https://medlib.ru/library/bookreader/read/2918>

Дополнительная литература

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416624.html>
2. Патофизиология [Электронный ресурс] / Литвицкий П.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414798.html>
3. ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>
4. ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас [Электронный ресурс] / Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html>

7.2 Материально-технические условия реализации программы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 1 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	лекции	<p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 2 шт. – Проектор – 1 шт. – Плазменная панель – 1 шт. – Пульт управления – 2 шт. – Камера для видеоконференц-связи Prestel – 2 шт. – Аудиоколонка – 2 шт. – Учебная специализированная мебель: – Стол президиума, трибуна - 1 шт. – Мягкое кресло – 64 шт.
Лекционный зал «Ланг» (ул. Аккуратова, д. 2, лит. И)		<p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Плазменная панель – 2 шт. – Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт. – Учебная специализированная мебель: – Стол преподавателя – 1 шт. – Стол офисный – 2 шт. – Стул – 3 шт.

		Кресло мягкое – 108 шт.
Учебная аудитория № 1-2 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	практические занятия, текущая аттестация	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – Плазменная панель – 1 шт. – Пульт управления – 1 шт. – Конференц-камера Sony – 1 шт. – Клавиатура беспроводная – 1 шт. – Мышь беспроводная – 1 шт. – Учебная специализированная мебель: – Стол овальный – 1 шт. – Стол квадратный – 1 шт. – Стул кожаный – 19 шт.
Учебная аудитория № 1.4 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	стажировка	– Технические средства обучения, служащие для доступа к учебной информации: – Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 4 шт. – Учебная специализированная мебель: доска, столы, стулья.
Научно-исследовательская лаборатория электрокардиологии Каб 3312, 3314, 3315, 3210.	практические занятия, стажировка	Компьютеры с базой записей Холтеровских мониторов, архив ЭКГ (история болезни, амбулаторная карта, результаты лабораторного и инструментального обследования)
Научно-исследовательская лаборатория электрокардиологии Каб. нагрузочных проб 220	практические занятия, стажировка	Тредмил-система с компьютерным блоком. Кушетка, стулья, ЭКГ аппарат.
Учебная аудитория № 2–4к (компьютерный класс) (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	практические занятия, текущая, итоговая аттестации	– Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 14 шт. – Экран – 1 шт. – Учебная специализированная мебель: доска, столы, стулья.

7.3 Кадровое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

8. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

8.1. Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится во время занятий в форме, избранной преподавателем.

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

Перечень разделов и вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

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

8.4. Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации .

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Физиологическая анатомия скелетной мышцы
2. Тактика лечения нарушений функции синусового узла и проводящей системы.
3. Методика холтеровского мониторирования, возможности метода.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

Ситуационная задача

Пациент М., 28 лет, с жалобами на редкие приступы «перебоев в работе сердца», сопровождающиеся головокружениями, обратился в центр кардиотелеметрии, так как и при ХМ и при пробе с ФН аритмии не зарегистрировано, приступов «перебоев» не отмечалось. Во время исследований приступов «перебоев» также не было. ЭхоКГ в норме. При анализе многосуточного монитора ЭКГ с телеметрией (исходная ЭКГ на рис. 1) только на 15-й день мониторирования на фоне лихорадки (38°C) во время ОРВИ были выявлены следующие изменения (рис. 2).

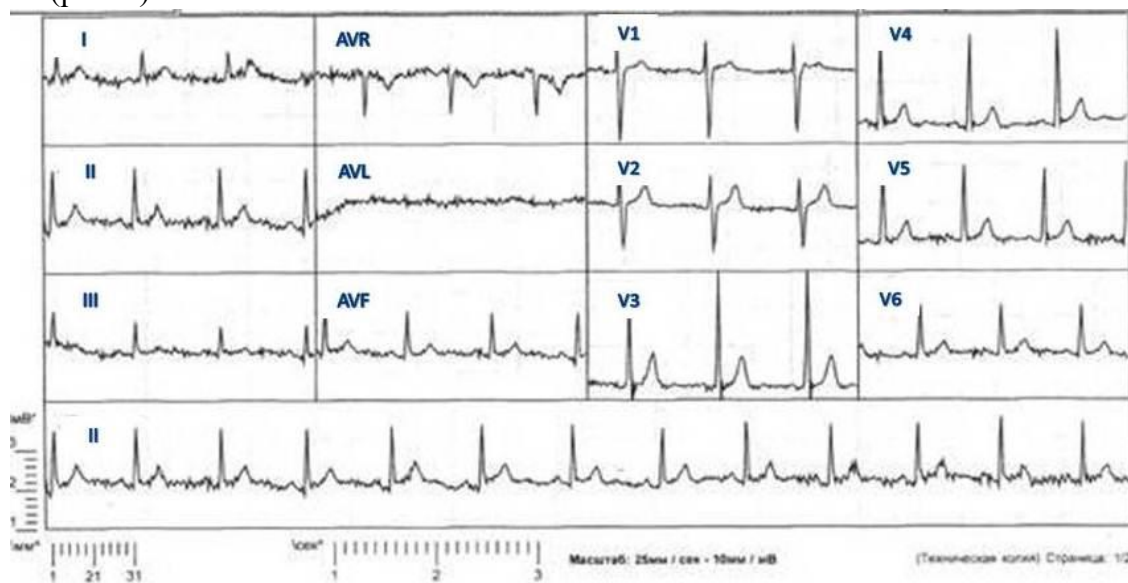


Рис. 1. Исходная ЭКГ пациента М. 28 лет.

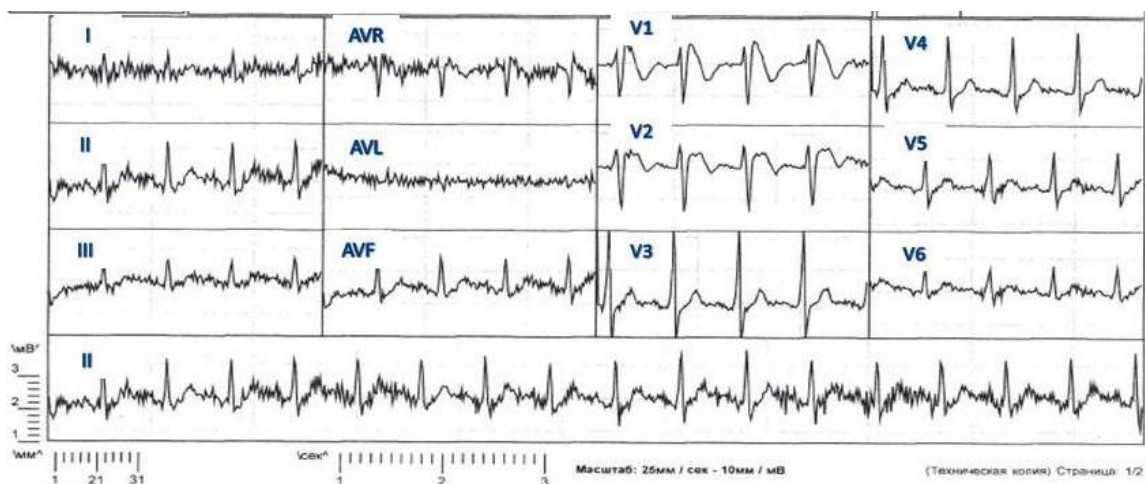


Рис. 2. ЭКГ пациента М. 28 лет на фоне лихорадки во время ОРВИ.

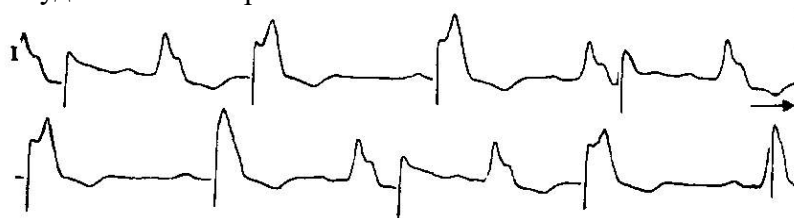
Вопрос I. Какие переходящие изменения выявлены на ЭКГ?

Вопрос II. Какова дальнейшая тактика ведения пациента?

Примеры тестовых заданий:

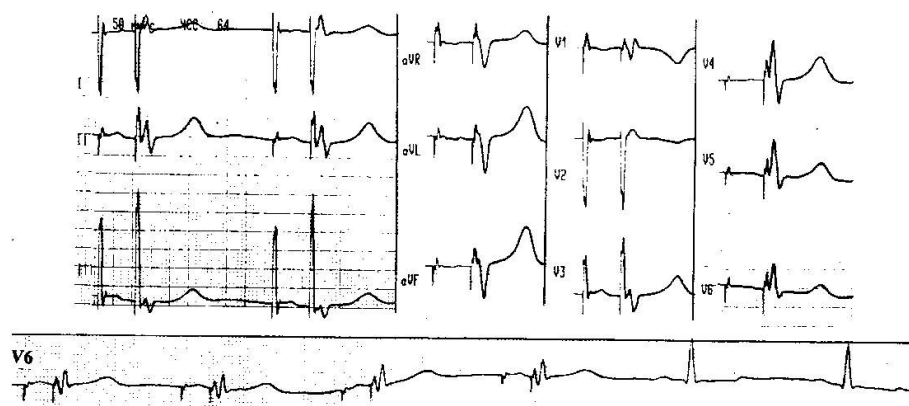
1. ЭКС в режиме

- A) VOO
- B) VVI
- C) Зарегистрированы проведенные суправентрикулярные комплексы
- D) Желудочковая экстрасистолия



2. ЭКС в режиме

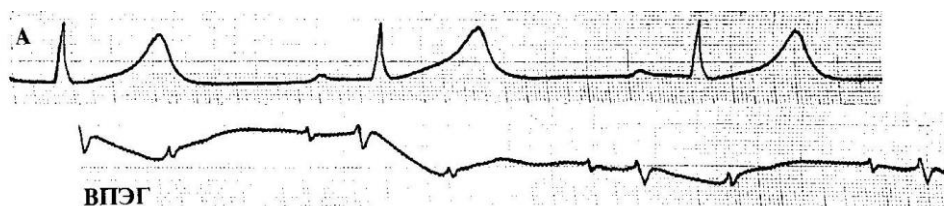
- A) DDI
- B) DDD-R
- C) DDD



3.

- A) Синусовая брадикардия
- B) АВ блокада II степени 2:1

С) АВ блокада III степени



10. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 06.03.2019)
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 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»
- Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»
- Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 11.03.2019 г. N 138н, регистрационный номер .54300).
- Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 г. N 140н, регистрационный номер 50906).
- Квалификационная характеристика «Врач-терапевт» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (утвержден приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н Москва)
- Квалификационная характеристика «Врач общей практики (семейный врач)» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (утвержден приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 №