



**Министерство образования Ставропольского края  
Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования  
«Международный институт современного образования»  
(АНО ДПО «МИСО»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО «МИСО»

Е.В. Шелыгина

(подпись)

"27" февраля 2023г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»  
72 ак.ч.**

**Специальность: Функциональная диагностика**

**Ессентуки-2023**

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1. Название:** «Клиническая электрокардиография»

**2. Трудоемкость:** 72 ак.ч.

**3. Специальность:** Функциональная диагностика

**4. Дополнительные специальности:** Анестезиология и реаниматология, Детская кардиология, Лечебное дело, Кардиология, Медицинская биофизика, Общая врачебная практика (семейная медицина), Профпатология, Скорая медицинская помощь, Сердечно-сосудистая хирургия, Терапия

**5. Форма обучения:** заочная

**6. Пояснительная записка:**

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Клиническая электрокардиография», специальность «Функциональная диагностика» разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Конституция РФ, ст. 54 принятых "Основ законодательства РФ" Об охране здоровья граждан;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 11 марта 2019 года N138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики" (зарегистрирован в Минюсте России 8 апреля 2019 года, N54300);
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 27 августа 2018 года N554н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-анестезиолог-реаниматолог" (зарегистрирован в Минюсте России 14 сентября 2018 года, N52161);
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 139н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-детский кардиолог" (зарегистрирован в Минюсте России 2 апреля 2018 года, N50592);
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N140н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-кардиолог" (зарегистрирован в Минюсте России 26 апреля 2018 года, N50906);
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 4 августа 2017 г. N 611н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-биофизик" (зарегистрирован в Минюсте России 25 августа 2017 года, N47969)
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 143н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-сердечно-сосудистый хирург" (зарегистрирован в Минюсте России 05 апреля 2018 года, N50643);
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N

133н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи" (зарегистрирован в Минюсте России 05 апреля 2018 года, N50644);

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 21 марта 2017 года N293н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)" (зарегистрирован в Минюсте России 6 апреля 2017 года, N46293);

12. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

13. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по специальности 31.08.44 Профпатология, утверждённый приказом Минобрнауки РФ N1086 от 25.08.2014г

14. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

15. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 г. №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;

16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.03.2021 №205н «Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса Федерального фонда обязательного медицинского страхования, нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования»;

17. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК) «Клиническая электрокардиография» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по основной специальности «Функциональная диагностика».

ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» разработана Автономной некоммерческой организацией дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» (далее - АНО ДПО «МИСО»).

Актуальность ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» обусловлена тем, что несмотря на то, что электрокардиография используется более 100 лет и является рутинным методом инструментальной диагностики, имеющим свои ограничения, она остается наиболее доступным и часто применяемым методом исследования в клинической кардиологии. В неотложных ситуациях (прекращение кровообращения, пароксизмальные жизнеопасные нарушения ритма сердца, острый коронарный синдром)

электрокардиограмма просто незаменима и является единственным ключом к правильному диагнозу, выбору тактики лечения и спасению жизни больного.

Электрокардиограмма обеспечивает абсолютно точную диагностику всех нарушений ритма сердца и почти абсолютную диагностику острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (инфаркта миокарда с зубцом Q).

**Целевая аудитория программы:** врач функциональной диагностики, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-детский кардиолог, врач-кардиолог, врач-биофизик, врач общей практики (семейный врач), врач-профпатолог, врач скорой медицинской помощи, врач-сердечно-сосудистый хирург, врач-терапевт (лечебник).

**Цель ДПП ПК:** совершенствование, систематизация и углубление теоретических знаний слушателей, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в области клинической электрокардиографии.

**Задачи при обучении на ДПП ПК:**

- изучить основы электрокардиографии (основы электрофизиологии сердца, формирование нормальной электрокардиограммы)
- изучить принципы и методику анализа электрокардиограммы
- изучить ЭКГ-критерии при наджелудочковых (суправентрикулярных, предсердных) нарушениях ритма сердца;
- изучить ЭКГ-критерии при желудочковых нарушениях ритма сердца;
- изучить ЭКГ-критерии при нарушениях проводимости (синоатриальная и внутрипредсердная (межпредсердная) блокада, атриовентрикулярные и внутрижелудочковые блокады);
- изучить ЭКГ-критерии при гипертрофии предсердий и желудочков (гипертрофия левого и правого предсердия, гипертрофия левого и правого желудочка);
- изучить ЭКГ-критерии при остром коронарном синдроме и инфаркте миокарда (острая ишемия миокарда, ишемическое повреждение, некроз, инфаркт миокарда)

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции (изучение текстовых и презентационных материалов);
- самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств);
- итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов)

## **7. Кадровое обеспечение**

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая электрокардиография» осуществляется с привлечением высококвалифицированных специалистов из ВУЗов и НИИ, а также организаций, с которыми заключен договор о сетевом взаимодействии, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

(модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Для методического руководства ДПП ПК Приказом директора АНО ДПО «МИСО» назначается руководитель ДПП ПК, который несет персональную ответственность за организацию и осуществление образовательной деятельности.

**8. Новые компетенции:** нет

**9. Стажировка:** нет

**10. Симуляционное обучение:** нет

**11. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение**

**Использование:** да

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным и неограниченным доступом в системе дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo (режим доступа: <http://91.143.17.4:85>) (далее – СДО). СДО обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. В СДО обеспечивается:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестации;
- проведение всех видов занятий, процедур независимой оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных элементов итоговой аттестации;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование СДО обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование СДО соответствует законодательству Российской Федерации. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля также направляется инструкция пользователя по работе в СДО. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по дополнительной профессиональной программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, национальных образовательных стандартов. Учебный материал собран таким образом, чтобы достичь планируемых результатов обучения согласно учебному плану, представлен в лекционном и презентационном формате, а также содержит дополнительный материал.

Итоговая аттестация проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды в форме тестирования.

**12. Сетевая форма реализации:** нет

**13. Основа обучения:**

Бюджетные ассигнования	Внебюджетные средства	Средства ТФОМС
нет	да	да

**14. Стоимость обучения:**

Стоимость обучения одного слушателя за счет внебюджетных средств, руб.	Стоимость обучения одного слушателя за счет средств ТФОМС
6 000 руб.	6 000 руб.

**Основание:** Приказ директора АНО ДПО «МИСО» «Об установлении стоимости оказания платных образовательных услуг по программам повышения квалификации, размещенных на портале НМФО на 2023 год» от 09.01.2023г № 23010901.

**15. Рекомендация к реализации**

в рамках «аккредитационного» пятилетнего цикла	за счет средств ТФОМС
Да	Да

**16. Год утверждения программы:** 2023

**17. Адрес размещения программы в сети «Интернет»:**

<http://misokmv.ru/org-info/education-program?id=209>

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Основная специальность:** Функциональная диагностика

**Дополнительные специальности:** Анестезиология и реаниматология, Детская кардиология, Лечебное дело, Кардиология, Медицинская биофизика, Общая врачебная практика (семейная медицина), Профпатология, Скорая медицинская помощь, Сердечно-сосудистая хирургия, Терапия

**Целевая аудитория программы:** врач функциональной диагностики, врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-детский кардиолог, врач-кардиолог, врач-биофизик,

врач общей практики (семейный врач), врач-профпатолог, врач скорой медицинской помощи, врач-сердечно-сосудистый хирург, врач-терапевт (лечебник).

### Обоснование целевой аудитории в соответствии с категорией ДПП ПК

В рамках **основной специальности Функциональная диагностика** программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач функциональной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 11 марта 2019 года N138н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– *«А/02.8 Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»*

Вид деятельности	Профессиональные компетенции (имеющиеся)	Должен уметь	Должен знать
1	2	3	4
<b>ВД 1:</b> Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы <b>(ПК-1)</b>	- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при	- Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей - Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения - Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного

		использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий - Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора - Исследование поздних потенциалов сердца
--	--	--	--

В рамках *дополнительной специальности Анестезиология-реаниматология* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 27 августа 2018 года N554н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-анестезиолог-реаниматолог"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации»
- «В/01.8. Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности»

Профессиональный стандарт «Врач-анестезиолог-реаниматолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации	А/01.8 В/01.8	<b>ТД 1:</b> Проведение обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" 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: - регистрация электрокардиограммы; - расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных;
Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности ( <b>ПК-1</b> )		

В рамках *дополнительной специальности Детская кардиология* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-детский кардиолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N 139н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-детский кардиолог"»), которые соответствуют трудовым функциям:



– «А/01.8 Проведение обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза»

Профессиональный стандарт «Врач-детский кардиолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза	А/01.8	<p><b>ТД 1:</b> Направление детей при заболеваниях и (или) состояниях 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><b>Должен уметь:</b></p> <p>Использовать методы осмотра и обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, в числе которых</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных;</li> <li>- электрокардиография с физической нагрузкой;</li> </ul>

В рамках *дополнительной специальности Кардиология* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-кардиолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N140н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-кардиолог"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза»

Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза	А/01.8	<p><b>ТД 1:</b> 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><b>Должен уметь:</b></p> <p>Использовать медицинское оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрокардиограф;</li> </ul> <p>Производить манипуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрацию электрокардиограммы;</li> <li>- регистрацию электрокардиограммы с физической</li> </ul>

		нагрузкой;
--	--	------------

В рамках *дополнительной специальности Лечебное дело и Терапия* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 21 марта 2017 года N293н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза»

Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	А/02.7	<b>ТД 1:</b> Направление пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

В рамках *дополнительной специальности Медицинская биофизика* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-биофизик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 4 августа 2017 г. N 611н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-биофизик"»), которые соответствуют трудовым функциям:

- «А/02.7 Проведение функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы»

Профессиональный стандарт «Врач-биофизик»		
Трудовая функция		Трудовые действия
Наименование	Код	
Проведение функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	А/01.7	<b>ТД 1:</b> Подготовка пациента к электрокардиографическому исследованию, проведение подробного инструктажа <b>ТД 2:</b> Проведение электрокардиографического исследования, регистрация основных и дополнительных отведений <b>ТД 3:</b> Расшифровка, описание и интерпретация электрокардиограммы, в том числе с использованием программного обеспечения

В рамках *дополнительной специальности Общая врачебная практика (семейная медицина)* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе квалификационной характеристики врача общей практики (семейного врача), утвержденной Приказом Минздравсоцразвития РФ от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого

квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"), которые соответствуют должностным обязанностям:

<b>Квалификационная характеристика Врач общей практики (семейный врач)</b>	
<b>Должностные обязанности</b>	<b>Должен знать:</b>
Составляет план лабораторного, инструментального обследования. Интерпретирует результаты лабораторных анализов; лучевых, электрофизиологических и других методов исследования; самостоятельно проводит обследование, диагностику, лечение, реабилитацию пациентов, при необходимости организует дообследование, консультацию, госпитализацию пациентов, в последующем выполняет назначения и осуществляет дальнейшее наблюдение при наиболее распространенных заболеваниях	Диагностику, лечение наиболее распространенных заболеваний и реабилитацию пациентов

В рамках *дополнительной специальности Профпатология* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе ФГОС по специальности 31.08.44 Профпатология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014г N1086):

<b>ФГОС по специальности 31.08.44 Профпатология</b>	
<b>Вид деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции (имеющиеся)</b>
ВД 2: <b>Диагностическая деятельность</b>	- диагностика заболеваний и патологических состояний, связанных с профессиональной деятельностью, пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования ( <b>ПК-1</b> )

В рамках *дополнительной специальности Сердечно-сосудистая хирургия* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач-сердечно-сосудистый хирург», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31 июля 2020 года N 478н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-сердечно-сосудистый хирург"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– «А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения»

<b>Профессиональный стандарт «Врач-сердечно-сосудистый хирург»</b>		
<b>Трудовая функция</b>		<b>Трудовые действия</b>
<b>Наименование</b>	<b>Код</b>	
Проведение обследования пациентов в целях	А/01.8	<b>ТД 1:</b> Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой

выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения		системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <b>Должен уметь:</b> Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых: - электрокардиография в стандартных отведениях;
--	--	--

В рамках *дополнительной специальности «Скорая медицинская помощь»* программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций (на основе профстандарта «Врач скорой медицинской помощи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 14 марта 2018 года N133н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи"»), которые соответствуют трудовым функциям:

– *«А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации»*

– *«В/01.8 Оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях»*

<b>Профессиональный стандарт «Врач скорой медицинской помощи»</b>		
<b>Трудовая функция</b>		<b>Трудовые действия</b>
<b>Наименование</b>	<b>Код</b>	
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации Оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях	А/01.8 В/01.8	<b>ТД 1:</b> Проведение 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 - регистрация электрокардиограммы; - расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных;

### III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»

**Объем программы:** 72 ак.ч.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

**Общая продолжительность программы:** 12 дней, 2 недели

**Форма обучения:** заочная

п/п	Наименование модулей	Объем, ак.ч.	Лекция	Самост работа (в т.ч консультации)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Основы электрокардиографии	8	6	2	ПК-1	
2	Электрокардиография: анализ, интерпретация и оформление заключения	9	6	3	ПК-1	
3	Нарушения ритма и проводимости сердца	22	18	4	ПК-1	
4	Гипертрофия предсердий и желудочков	15	12	3	ПК-1	
5	Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда	16	12	4	ПК-1	
<b>Итоговая аттестация (итоговое тестирование)</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>Тестирование</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>54</b>	<b>18</b>		

**IV. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»**

**Объем программы:** 72 ак.ч.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

**Общая продолжительность программы:** 12 дней, 2 недели

**Форма обучения:** заочная

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Общее кол-во часов	Лекция	Самост работа (в т.ч консультации)	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Основы электрокардиографии</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
1.1	Основы электрофизиологии сердца	4	3	1	
1.2	Формирование нормальной электрокардиограммы	4	3	1	
<b>2</b>	<b>Электрокардиография: анализ, интерпретация и оформление заключения</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	
2.1	Принципы и методика анализа электрокардиограммы	9	6	3	

<b>3</b>	<b>Нарушения ритма и проводимости сердца</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	
3.1	Наджелудочковые (суправентрикулярные, предсердные) нарушения ритма сердца	4	3	1	
3.2	Желудочковые нарушения ритма сердца	4	3	1	
3.3	Синоатриальная блокада	3	3	-	
3.4	Внутрипредсердная (межпредсердная) блокада	4	3	1	
3.5	Атриовентрикулярные блокады	3	3	-	
3.6	Внутрижелудочковые блокады	4	3	1	
<b>4</b>	<b>Гипертрофия предсердий и желудочков</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	
4.1	Гипертрофия левого предсердия	4	3	1	
4.2	Гипертрофия правого предсердия	3	3	-	
4.3	Гипертрофия левого желудочка	4	3	1	
4.4	Гипертрофия правого желудочка	4	3	1	
<b>5</b>	<b>Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	
5.1	Острая ишемия миокарда	4	3	1	
5.2	Ишемическое повреждение	4	3	1	
5.3	Некроз	4	3	1	
5.4	Инфаркт миокарда	4	3	1	
	<b>Итоговая аттестация (итоговое тестирование)</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>Тестирование</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>75</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	

**V. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ»**

<b>№ дня</b>	<b>1/7</b>	<b>2/8</b>	<b>3/9</b>	<b>4/10</b>	<b>5/11</b>	<b>6/12</b>
<b>Виды учебной</b>	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР

<b>нагрузки<sup>1</sup></b>	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР, ИА
-----------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-----------

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для реализации ДПП ПК «Клиническая электрокардиография» Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» использует систему дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo», которая обеспечивает возможность обучающимся не только знакомиться с учебными материалами, но и взаимодействовать с преподавателями по возникающим вопросам в режиме чата. Все учебные материалы разрабатывают высококвалифицированные преподаватели, имеющие практический опыт работы по профилю ДПП ПК.

## **VII. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ**

Итоговый контроль знаний (итоговая аттестация) – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после освоения теоретической части ДПП ПК.

Для проведения итогового контроля знаний используется тест, содержащий в себе 15 вопросов по всем модулям ДПП ПК. Тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного АНО ДПО «МИСО» образца. Обучающимся, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительный результат, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Примерные вопросы для итоговой аттестации**

1. Скорость распространения возбуждения максимальная
  - а) в синусовом узле
  - б) в атриовентрикулярном узле
  - в) в пучке Гиса и волокнах Пуркинье
  - г) в мышце желудочков
  
2. В каких из приведенных ниже отделах сердца происходит задержка проведения возбуждения по сердцу
  - а) синусовый узел
  - б) атриовентрикулярном узел
  - в) волокна Пуркинье
  - г) мышца желудочков

---

<sup>1</sup> Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

3. ЭКГ-признаками атриовентрикулярной блокады III степени являются
- а) интервалы PP, отражающие ритмичное сокращение предсердий
  - б) интервалы RR, отражающие ритмичное сокращение желудочков
  - в) независимость друг от друга предсердного и желудочкового ритмов
  - г) интервал  $PP < \text{интервала } RR$
  - д) все ответы верны
4. Сердечный импульс распространяется от предсердия к желудочкам через
- а) синусовый узел
  - б) атриовентрикулярный узел
  - в) пучок Гиса
  - г) волокна Пуркинье
  - д) межжелудочковую перегородку
5. Какая причина обуславливает увеличение продолжительности диастолы после экстрасистолы, вызванной раздражением атриовентрикулярного узла
- а) понижается возбудимость проводящей системы сердца
  - б) изменяется ритм возникновения импульсов в синусовом узле
  - в) очередной импульс возбуждения синусового узла происходит в период невозбудимости (рефрактерности) от экстрасистолы
6. Важность системы Пуркинье состоит в следующем
- а) она увеличивает скорость проведения импульсов через сердечную мышцу
  - б) она предотвращает преждевременные сокращения желудочков
  - в) она позволяет желудочкам сокращаться практически одновременно
  - г) она задерживает систолу сердца до момента наполнения желудочков
7. При ишемии миокарда отмечают прежде всего
- а) замедление атриовентрикулярной проводимости
  - б) нарушение процесса деполяризации
  - в) изменение формы зубца T
  - г) появление неглубоких зубцов "q"
8. При субэндокардиальном повреждении сегмент ST расположен
- а) выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху
  - б) выше изолинии с дугой, обращенной выпуклостью книзу
  - в) ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью кверху
  - г) ниже изолинии с дугой, обращенной выпуклостью книзу
9. У больного с гипертрофией правых отделов сердца на электрокардиограмме отмечают
- а) широкий зазубренный P
  - б) отклонение электрической оси сердца вправо
  - в) высокий, острый, симметричный зубец P
  - г) фибрилляцию предсердий
  - д)  $R_{III} > R_{II} > R_I$
10. ЭКГ-признаки синусовой брадикардии
- а) правильный синусовый ритм с частотой от 40 до 60 в 1 мин
  - б) колебания продолжительности интервалов R-R превышает 0,15 сек
  - в) наличие "узкого" комплекса QRS



г) отсутствие зубцов Р на ЭКГ

## **IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Литература**

1. Волкова, Н. И. Электрокардиография: учебное пособие / Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 136 с.
2. Ярцев, С. С. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с.
3. Гордеев, И. Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда / И. Г. Гордеев, Н. А. Волов, В. А. Кокорин - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с.
4. Циммерман Франклин, Клиническая электрокардиография, 2-е изд. - БИНОМ, Россия, с.424, ил.
5. Шишелова А.Ю. Основы функциональной диагностики: учебно-метод, пособие с рабочей тетрадью, 2019, с.152.
6. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019 – 787с.: ил – (Серия «Национальные руководства»)
7. Алехин М.Н. Чреспищеводная эхокардиография. Видар. 2014, 256 с.
8. Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. Аритмии сердца, Фолиант. 2014, 720с.
9. Практическая эхокардиография. Флакскампф Ф.А. МЕДпресс-информ. 2013, 872 с.
10. Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца, Лупанов В.П. ИнтелТек. 2012, 224 с.
11. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация. Васюк Ю.А. Практическая медицина. 2012, 164 с.
12. Чирейкин Л.В., Шубик Ю.В., Медведев М.М., Татарский Б.А. Чреспищеводная электрокардиография и электрокардиостимуляция. С.-Пб.-ИНКАРТ, 1999, 150 с.
13. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. М. Медпрактика, 2000, 216с.

### **Электронные ресурсы, информационно-справочные системы**

1. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача": <http://www.rosmedlib.ru>
2. Электронная медицинская библиотека "Консультант студента": <http://www.studmedlib.ru>
3. Крупнейшая база ресурсов для врачей: <http://mirvracha.ru>
4. Русский медицинский журнал: <https://www.rmj.ru>
5. Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ: <https://medi.ru>
6. Справочник лекарственных препаратов Видаль: <https://www.vidal.ru>
7. Научная электронная библиотека: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

8. Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн: <https://biblioclub.ru>
9. Электронная библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com>
10. Электронная библиотечная система IPRbooks: <https://www.iprbookshop.ru>
11. Министерство здравоохранения РФ: <https://minzdrav.gov.ru>
12. Всемирная организация здравоохранения: <https://www.who.int/ru>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575861

Владелец Шельгина Елена Владимировна

Действителен с 07.06.2022 по 07.06.2023