

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна
Должность: и.о.первого проректора
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669afce61ee807a3d5e7412a93d

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАФЕДРА ГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО Казанский ГМУ
Минздрава России, профессор



[Signature]
А.С. Созинов
02 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ «ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ В
ПРАКТИКЕ ВРАЧА»**

(срок обучения – 36 академических часов)

Per. № 1-0019256-2022

Казань
2022 г.

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ
по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Возможности электрокардиографии в практике врача»
(срок освоения 36 академических часов)

№ п/п	Наименование документа	стр
	Титульный лист	1
1.	Лист согласования	3
2.	Пояснительная записка	5
3.	Планируемые результаты обучения	6
3.1	Профессиональные компетенции врача	6
3.2	Требования к квалификации	7
3.3	Должностные функции (должностные обязанности) врача-специалиста	7
3.4	Трудовые функции	8
4.	Учебный план	10
5.	Календарный учебный график	11
6	Рабочие программы учебных модулей	12
6.1	Рабочая программа учебного модуля 1. ««Общие вопросы формирования и анализа ЭКГ»	12
6.2	Рабочая программа учебного модуля 2 «ЭКГ признаки при патологии»	13
7.	Организационно-педагогические условия реализации программы	14
8.	Итоговая аттестация	17
9.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	21

1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» (срок обучения 36 академических часов) является учебно-нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования. Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. №499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", Методическими рекомендациями Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1031/06 "О направлении методических рекомендаций-разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов", Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (Приказ Минобрнауки России от 25 августа 2014 г. №1054) и Профессиональным стандартом "Врач функциональной диагностики" (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 г. № 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики").

Разработчики программы:

Доцент кафедры госпитальной терапии, к.м.н.

Мангушева М.М.

Рецензенты:

Внутренний:

Профессор, заведующая кафедрой эндокринологии
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, д.м.н.

Валеева Ф.В.

Внешний:

Доцент кафедры функциональной диагностики
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, к.м.н.

Прокопьева С.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной терапии
« » _____ 20__ года протокол № _____.

Заведующая кафедрой госпитальной терапии

(подпись)

Абдулганиева Д.И.

Программа рассмотрена и утверждена методическим советом ФПК и ППС ФГБОУ ВО
Казанский ГМУ Минздрава России на заседании № 5 от «10» 02 2022 г.

Председатель методического совета
к.м.н., доцент

(подпись)

Архипов Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по региональному
развитию здравоохранения
д.м.н., профессор

(подпись)

Шулаев А.В.

1.1. Лист регистрации дополнений и изменений дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» (срок обучения – 36 академических часов)

№ п/п	Внесенные изменения	№ протокола заседания кафедры, дата	Подпись заведующего кафедрой

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» со сроком освоения 36 академических часов .

Цель - освоение врачом-специалистом, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, высокотехнологичной диагностической помощи, в особенности грамотной интерпретацией полученной информации по результатам ЭКГ исследования.

Задачи:

1. Совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по данным ЭКГ исследований, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
2. Сформировать у врача-специалиста умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по интерпретации ЭКГ данных.
3. Подготовить врача-специалиста к самостоятельной профессиональной диагностической деятельности в области диагностики неотложных состояний, связанных с патологией сердечно-сосудистой системы.

2.2. Категории обучающихся – основная специальность «функциональная диагностика»; дополнительные специальности-«Общая врачебная практика», «Терапия», «Скорая медицинская помощь», «Кардиология», «Неврология», «Педиатрия», «Анестезиология и реанимация»

2.3. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. (ред. от 03.07.2016 г.) №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» существенная роль в трудовой деятельности врача функциональной диагностики отводится диагностическим и профилактическим мероприятиям, направленным на сохранение жизни и здоровья, формированию здорового образа жизни. Реформирование и модернизация здравоохранения, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики, развитие профессиональной компетенции и квалификации врача функциональной диагностики определяет необходимость специальной подготовки в рамках правильного применения и интерпретации современных и новых методов диагностики с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

Существует большое количество методов обследования и диагностики в неотложной ситуации, однако в амбулаторной практике и в условиях стационара ведущим остается метод электрокардиографии. По универсальности, доступности и скорости исследования электрокардиография относится к числу самых востребованных методов диагностики. Заболеваний сердечно-сосудистой системы. ЭКГ позволяет выявить нарушение ритма сердца и проводимости, очаг ишемии, его локализацию, давность, глубину и распространенность,

проследить за динамикой заболевания. Ценность метода электрокардиографии заключается и в том, что признаки сердечно-сосудистых катастроф выявляются прежде всего уже на этапе снятия ЭКГ, оцениваются врачом, проводится максимально быстрый дифференциальный диагноз и как можно раньше принимаются меры к оказанию неотложной помощи. Своевременная диагностика позволяет в перспективе рассчитывать на адекватный выбор метода лечения, прогнозирование и профилактику жизнеугрожающих состояний.

2.4. Объем программы: 36 академических часов.

2.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Ауд. часов	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дни)
очная часть, в т.ч.	36	6	6
ДОТ и ЭО	-	-	-
симуляционное обучение	-	-	-
стажировка	-	-	-

2.6. Документ, выдаваемый после завершения обучения - удостоверение о повышении квалификации.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа направлена на совершенствование универсальных и профессиональных компетенций, квалификационных должностных и трудовых функций:

3.1. Профессиональные компетенции врача, совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальностям «Функциональная диагностика», «Общая врачебная практика», «Терапия», «Скорая медицинская помощь», «Кардиология», «Неврология», «Педиатрия», «Анестезиология и реанимация»

– **Универсальные компетенции:**

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

– **Профессиональные компетенции:**

ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний плечевого сустава, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК-6 Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи;

ПК-8 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

ПК-9 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

ПК-10 Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

3.2. Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика", послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы.

3.3. Должностные функции (должностные обязанности) врача функциональной диагностики: Проводит функциональную диагностику, используя ее методы, разрешенные для применения в медицинской практике. Организует или самостоятельно проводит необходимые диагностические процедуры и мероприятия. Оказывает консультативную помощь врачам других подразделений ЛПУ по своей специальности. Руководит работой подчиненного ему среднего и младшего медицинского персонала (при его наличии), содействует выполнению им своих должностных обязанностей. Контролирует правильность проведения диагностических и лечебных процедур, эксплуатации инструментария, аппаратуры и оборудования, рационального использования расходных материалов, соблюдение правил техники безопасности и охраны труда средним и младшим медицинским персоналом. Участвует в проведении занятий по повышению квалификации медицинского персонала. Планирует свою работу и анализирует показатели своей деятельности. Обеспечивает своевременное и качественное оформление медицинской и иной документации в соответствии с установленными правилами. Проводит санитарно-просветительную работу. Соблюдает правила и принципы врачебной этики и деонтологии. Квалифицированно и своевременно исполняет приказы, распоряжения и поручения руководства учреждения, а также нормативно-правовые акты по своей профессиональной деятельности. Соблюдает правила внутреннего распорядка, противопожарной безопасности и техники безопасности, санитарно-эпидемиологического режима. Оперативно принимает меры, включая своевременное информирование руководства, по устранению нарушений техники безопасности, противопожарных и санитарных правил, создающих угрозу деятельности медицинской организации, его работникам, пациентам и посетителям. Систематически повышает свою квалификацию

Должностные функции (должностные обязанности) врача-специалиста, совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» (Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н в ред. от 09.04.2018 г.): Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительную

работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

3.4. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Функциональная диагностика**» в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-функциональной диагностики», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года N 138н :

- А/01.8 Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания
- А/02.8 Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы
- А/03.8 Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы
- А/05.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
- А/06.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

3.5. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Неврология**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-невролог», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2019 № 51н):

- А/01.8 Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза;
- А/02.8 Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контроль его эффективности и безопасности.
- А/03.8 Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность
- А/04.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по первичной и вторичной профилактике заболеваний и (или) состояний нервной системы и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
- А/06.8 Проведение медицинских освидетельствований и медицинских экспертиз в отношении пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы
- А/07.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

3.6. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Терапия**» в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-терапевт», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 293н:

- А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза;
- А/03.7 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности;
- А/04.7 Реализация и контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность.

3.7. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Кардиология**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-

кардиолог», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 140н):

- А/01.8 Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза;
- А/02.8 Назначение и проведение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности
- А/03.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов
- А/04.8 Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы
- А/05.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
- А/06.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

3.8 Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Скорая медицинская помощь» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач скорой медицинской помощи», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 133н):

- А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации;
- А/02.8 Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности

3.9. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Общая врачебная практика» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач общей врачебной практики», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2018 года):

- А/01.8 Проведение обследования пациентов с целью установления диагноза;
- А/02.8 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности.

3.10. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Педиатрия»: (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-педиатр участковый», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 марта 2017 № 306н):

- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза;
- А/02.7 Назначение лечения детям и контроль его эффективности и безопасности.

3.11. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Анестезиология - реанимация» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач анестезиолог-реаниматолог», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 августа 2018 года N 554н):

- 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

- А/02.8 Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности
- А/03.8 Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

4.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» (срок обучения – 36 академических часов)

Цель: совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по клинической электрокардиографии.

Категория обучающихся: врачи по специальностям «Функциональная диагностика», «Общая врачебная практика», «Терапия», «Скорая медицинская помощь», «Кардиология», «Неврология», «Педиатрия», «Анестезиология и реанимация»

Срок обучения/трудоемкость: 36 академических часов.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 акад. час. в день

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего (ак.час.)	В том числе		
			Очное обучение		
			лекции и	Практические занятия	формы контроля
1	УМ -1 «Общие вопросы формирования и анализа ЭКГ»	6	5	1	
1.1	Организация службы и методические основы ФД и аппаратурное обеспечение	1			
1.2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	1	1		
1.3	Биофизические основы формирования ЭКГ	2	2		
1.4	Нормальная ЭКГ	2	2	1	зачет
2	УМ-2 «ЭКГ признаки при патологии»	30	12	18	
2.1	ЭКГ при гипертрофиях сердца	2	1	1	
2.2	ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости	2	1	1	
2.3	Синдром предвозбуждения желудочков	2	1	1	
2.4	ЭКГ при нарушениях ритма и	12	6	6	

	проводимости				
2.5	ЭКГ при ИБС и инфаркте миокарда	6	3	3	тест
2.6	ЭКГ при отдельных заболеваниях	5		5	
	Итоговая аттестация	1		1	Зачет
	Итого:	36			

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего часов	Сроки изучения тем (очное обучение/электронное обучение)					
			1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
1.	УМ -1 «Общие вопросы формирования и анализа ЭКГ»	6						
1.1.	Организация службы и методические основы ФД и аппаратное обеспечение	1	1/0					
1.2.	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	1	1/0					
1.3	Биофизические основы формирования ЭКГ	2	2/0					
1.4	Нормальная ЭКГ	2	2/0					
2.	УМ-2 «ЭКГ признаки при патологии»	30						
2.1.	ЭКГ при гипертрофиях сердца	2		2/0				
2.2.	ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости	2		2/0				
2.3.	Синдром предвозбуждения желудочков	2		2/0				
2.4	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	12			6/0			
						6/0		
2.5	ЭКГ при ИБС и инфаркте миокарда						6/0	
2.6	ЭКГ при отдельных заболеваниях							5/0
	Итоговая аттестация	1						1/0
	Итого:	36	6/0	6/0	6/0	6/0	6/0	6/0

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

«Общие вопросы формирования и анализа ЭКГ»

Трудоемкость освоения: 6 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
A/02.8	УК-1 ПК-1 ПК-5	1. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы 2. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации 3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы 4. Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации 5. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторингирования ЭКГ по Холтеру, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при 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 6. Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста.

Содержание учебного модуля 1. «Общие вопросы формирования и анализа ЭКГ»

Код	Наименование тем и элементов
1.	Общие вопросы формирования и анализа ЭКГ
1.1	Организация службы и методические основы ФД и аппаратное обеспечение
1.2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы
1.3.	Биофизические основы формирования ЭКГ
1.4.	Нормальная ЭКГ

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде зачета

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 1: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 1: см. п. 7.4.

6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

«ЭКГ признаки при патологии»

Трудоемкость освоения: 30 академических часов.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
А/02.8	УК-1 ПК-5 ПК-6	1. Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения 2. Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб 3. Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов 4. Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения 5. Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации 6. Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы 7. Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора

Содержание учебного модуля 2. «ЭКГ признаки при патологии»

Код	Наименование тем и элементов
2.	ЭКГ признаки при патологии
2.1	ЭКГ при гипертрофиях сердца
2.2	ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости
2.3	Синдром предвозбуждения желудочков
2.4	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости
2.5	ЭКГ при ИБС и инфаркте миокарда
2.6	ЭКГ при отдельных заболеваниях

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде тестирования.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 2: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 1: см. п. 7.4.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Обучение очное

Дополнительной профессиональной программой повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» предусмотрено очное

Цель: освоение врачом-специалистом, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, высокотехнологичной диагностической помощи, в особенности грамотной интерпретацией полученной информации по результатам ЭКГ исследования.

7.2. Симуляционное обучение

Дополнительной профессиональной программой повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача -не предусмотрено.

7.3. Стажировка

Дополнительной профессиональной программой повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача -не предусмотрено.

7.4. Нормативно-правовая и учебно-методическая документация по рабочим программам учебных модулей

7.4.1. Законодательные и нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ред. от 27.12.2019, с изм. от 13.01.2020) http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=349156&fld=134&dst=1000000001_0&rnd=0.872903003760094#04516093711056133
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=346766&fld=134&dst=1000000001_0&rnd=0.283939063750706#07195489365970273
3. Федеральный закон от 29.12.2015 №389-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам". <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=200266162905873587519061525&cacheid=5967B6D4A5FF2482124BEF9C4BD17F9A&mode=splus&base=LAW&n=157691&rnd=0.283939063750706#1dev0703c4m>
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.11.2013 №1244 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499". <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=203076147701201398356178005&cacheid=A40FDF43C0D92B6B6EFC1B3F7300F4FC&mode=splus&base=LAW&n=157651&rnd=60F63E8D2FB2840FBE94E8B3F381F941#2q1ss746878>
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.08.2015 №599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам".
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.02.2016 №127-н "Об

утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов".

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 №334-н "Об утверждении положения об аккредитации специалистов".
 9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.08.2016 №575-н "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 территориального фонда обязательного медицинского образования".
 10. Приказ Фонда обязательного медицинского страхования от 26.05.2016 №105 "Об утверждении порядка и форм предоставления отчетности о реализации мероприятий по организации дополнительного профессионального образования медицинских работников по программам повышения квалификации, а также по приобретению и проведению ремонта медицинского оборудования и использования предоставленных средств для их финансового обеспечения".
 11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 г. №700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".
 12. Приказ Министерства здравоохранения РФ 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".
- 7.4.2. *Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:*

1. Приказ МЗ РФ № 283 от 30.11.93 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения РФ».

2. Приложение № 2 к Приказу Минздрава РФ № 283 от 30.11.93 «Положение об отделе, отделении, кабинете функциональной диагностики».

3. Приложение № 4 к Приказу Минздрава РФ № 283 от 30.11.93 «Положение о враче отдела, отделения функциональной диагностики».

7.4.3 *Учебно-методическая документация и материалы по рабочим программам учебных модулей:*

1. Внутренние болезни в 2-х томах: учебник / Под ред. Н.А. Мухина, В.С. Моисеева, А.И. Мартынова – 2010. – 1264 с.

2. Беленков Ю.Н. Кардиология / Под ред. Е.В. Шляхто – 2 изд., перераб. и дополн. – 2019. – 816 с.

3. Клинические рекомендации. Стандарты ведения больных. Выпуск 2 / под ред. А. А. Баранова. Соавт.: О.Н. Сигитова, Р.А. Надеева, В.С. Мороков и др. // М.: ГЭОТАР-Медиа., 2010. – 1376 с.

4. Берестень Н.Ф., Сандриков В.А., Федорова С.И. Национальное руководство. Функциональная диагностика. ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. – 784 с.

5. Голдбергер А.И., Голдбергер З.Д., Швилкин А. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру. ГЭОТАР-МЕДИА, 2016. – 278 с.

6. Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. ЭКГ при инфаркте миокарда. Атлас. М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2009 -76 с.

7. Беленков Ю.Н., Терновой С.К. «Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний». М. Изд. Группа «Гэотар-Медиа» 2007г, 975с.

8. Лили Л. Патология сердечно-сосудистой системы.- М. Бином, 2010, 657с

9. Мангушева М.М. Алгоритм оценки ЭКГ для диагностики неотложных состояний. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 43 с.

10. Мангушева М.М., Исакова Г.Г., Тергулов Ю.Э. Инфарктоподобные изменения ЭКГ. Учебно-методическое пособие. Казань 2015г.
11. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. Мед. Информационное агентство. М., 2017.
12. Мангушева М.М., Исакова Г.Г., Тергулов Ю.Э., Нигматьянова А.А. Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. Учебно-методическое пособие. Казань 2014г.
13. Гордеев И.Г., Волов Н.А., В.А.Кокорин Электрокардиограмма при инфаркте миокарда. Атлас. М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2016.

7.4.4. Интернет-ресурсы:

1. Сайт Российской ассоциации специалистов функциональной диагностики <http://www.rasfd.com/index.php>
2. Сайт Российского научного общества терапевтов – URL: <http://www.rnmot.ru/>
3. Сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки – URL: <http://www.femb.ru>
4. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ МЗ РФ – URL: <http://www.kgmu.kcn.ru/>
5. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>

7.5. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

1. ГАУЗ Республиканская клиническая больница МЗ РТ, отделение функциональной диагностики №1, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 138
2. ГАУЗ Республиканская клиническая больница МЗ РТ, отделение функциональной диагностики №2(нейрофизиология)
3. ГАУЗ Республиканская клиническая больница МЗ РТ, отделение кардиологии

8. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

8.1. Требования к итоговой аттестации

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» проводится в форме тестирования и зачета, должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» по специальностям «Функциональная диагностика», «Общая врачебная практика», «Терапия», «Скорая медицинская помощь», «Кардиология», «Неврология», «Педиатрия», «Анестезиология и реанимация» для врачей по специальностям «Функциональная диагностика», «Общая врачебная практика», «Терапия», «Скорая медицинская помощь», «Кардиология», «Неврология», «Педиатрия», «Анестезиология и реанимация»

Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации «Возможности электрокардиографии в практике врача» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

8.2. Форма итоговой аттестации и критерии оценки

Примеры тестов для промежуточного и итогового контроля с эталонами ответов:

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Тестовый контроль

1) Наиболее высокая скорость проведения импульсов регистрируется в:

1. Атрио-вентрикулярном узле.
2. Атрио-вентрикулярном соединении.
3. Пучке Гиса.
4. Волокнах Пуркинье.

Эталонный ответ: 4.

2) Наличие гипертрофии правого желудочка при несомненных признаках гипертрофии левого желудочка можно выявить, если на ЭКГ имеется:

1. Угол альфа, равный (+) 100 градусов и более.
2. Высокий R в отведениях V1-V2.
3. Признаки неполной блокады правой ножки в отведении V1.
4. Глубокие зубцы S в отведениях V5-V6.
5. Все перечисленные.

Эталонный ответ: 5.

3) Наиболее характерным признаком блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса является:

1. Резкое отклонение электрической оси влево.
2. Отклонение электрической оси вправо.
3. Деформация комплекса QRS.
4. Расширение комплекса QRS $> 0,10''$.
5. Изменение конечной части желудочкового комплекса.

Эталонный ответ: 1.

4) Высокие остроконечные ("пикообразные") зубцы Т характерны для:

1. Гиперкалиемии.
2. Гипокалиемии.
3. Гиперкальциемии.
4. Гипокальциемии.

Эталонный ответ: 1.

5) Уширение комплексов QRS на ЭКГ может наблюдаться при:

1. Эктопическом образовании импульса в желудочках.
2. Нарушении внутрижелудочковой проводимости.
3. Синдроме предвозбуждения желудочков.
4. При всех перечисленных состояниях.
5. Правильно 2 и 3.

Эталонный ответ: 4.

6) При инфаркте миокарда нижней локализации характерные изменения ЭКГ отмечаются в отведениях:

1. I и II.
2. II, III, aVF.
3. V1-V2.
4. V5-V6.

Эталонный ответ: 2.

7) При инфаркте миокарда боковой локализации характерные изменения ЭКГ отмечаются в отведениях:

1. II, III, aVF.
2. V1-V4.
3. I, aVL, V5-6.
4. V1-2.

Эталонный ответ: 3.

8) Появление комплексов QS наиболее характерно для инфаркта миокарда:

1. Передне-перегородочной локализации.
2. Нижней локализации.
3. Боковой локализации.
4. Задней стенки.
5. Все перечисленное.

Эталонный ответ: 1.

9) Электрокардиографическим признаком инфаркта миокарда могут являться так называемые "реципрокные" изменения при:

1. Высоком боковом инфаркте миокарда.
2. Инфаркте межжелудочковой перегородки.
3. Заднебазальном инфаркте миокарда.
4. Заднедиафрагмальном инфаркте миокарда.

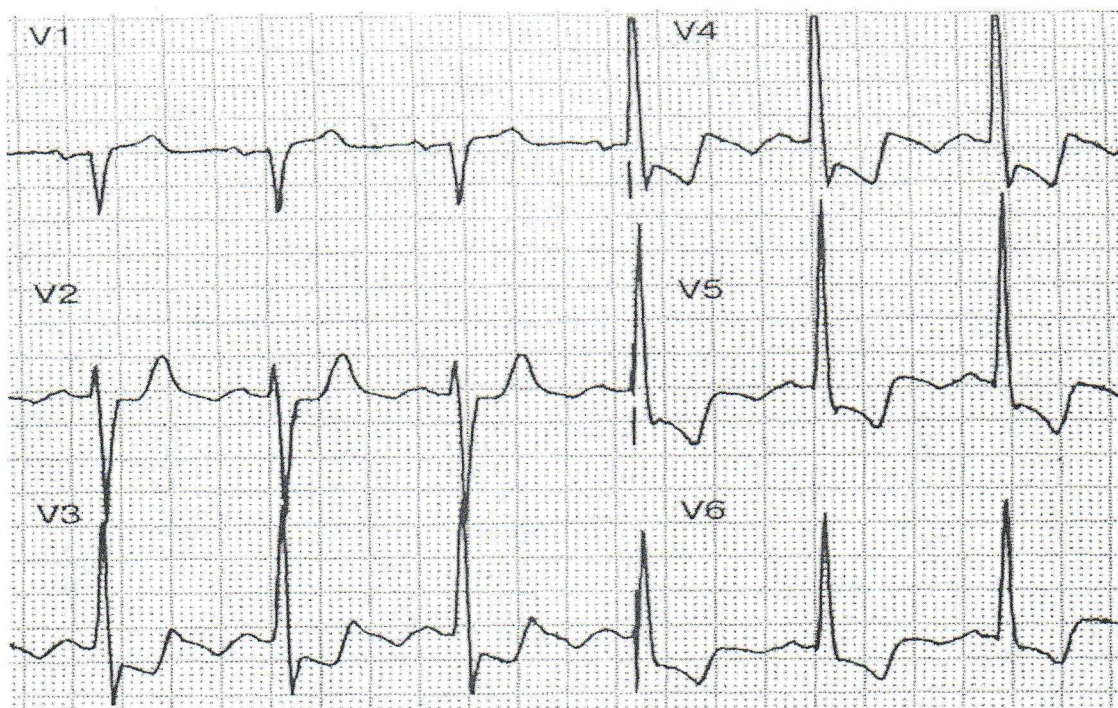
Эталонный ответ: 3.

10) При инфаркте миокарда нижней локализации электрокардиографические признаки инфаркта выявляются:

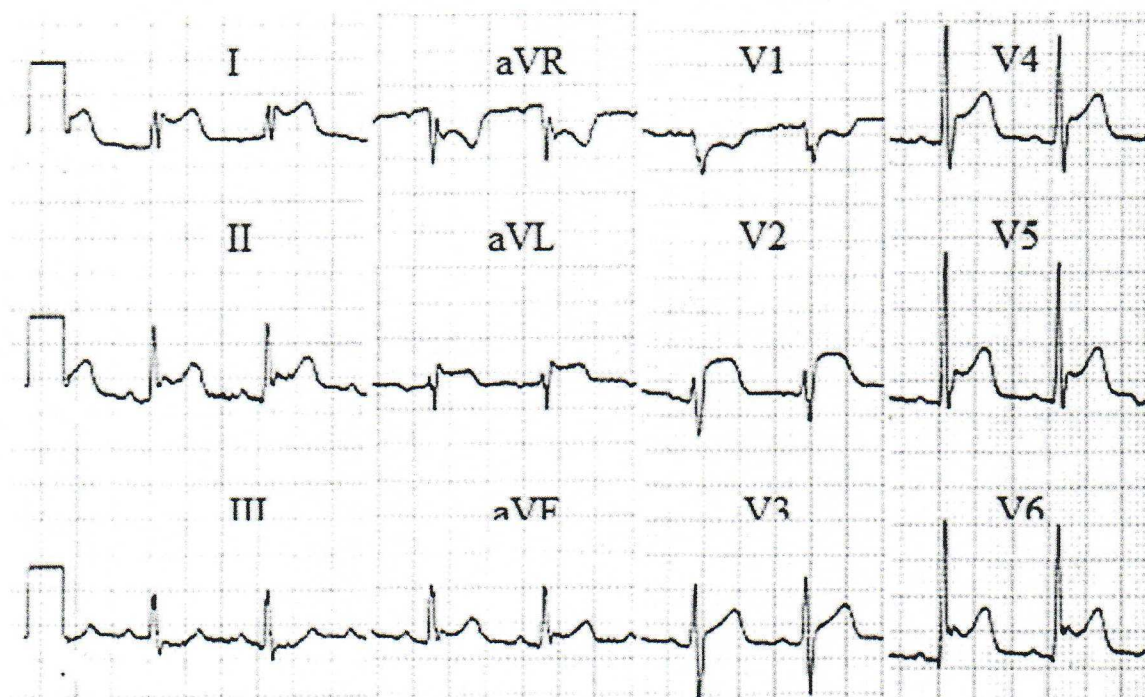
1. В отведениях I, II, aVF.
2. В отведениях II, III, aVF.
3. В отведениях I, III, aVR.
4. В отведениях II, III, aVL.

Эталонный ответ: 2.

ЭКГ пленки



Эталон ответа: синусовая тахикардия с частотой 120 в минуту, ЭКГ признаки выраженной гипертрофии левого желудочка.



Эталон ответа: ритм синусовый с частотой 100 в минуту , регистрируется диагностически значимый подъем сегмента ST, в отведениях I aVL., с V2-V6.

ЭКГ признаки субэпикардиальной ишемии и повреждения миокарда передне- боковой стенки левого желудочка (острейшая стадия с подъемом сегмента ST).

9.ПРИЛОЖЕНИЯ:

9.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация научно-педагогических работников 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, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития РФ 11.01.2011 г. №1н, и профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. №613н)

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	«Клиническая электрокардиография»	Мангушева Марзия Мухаметовна	К.м.н., доцент	ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России , кафедра госпитальной терапии, зав.курсом функциональной диагностики	ГАУЗ «РКБ МЗ РТ»