

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор



Г.В. Чиждова

« 23 » 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОДУЛЯ

ЭКГ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

Специальность основная – «Скорая и неотложная помощь»

Специальности дополнительные – «Лечебное дело», «Сестринское дело»,
«Функциональная диагностика»

Трудоемкость – 36 акад. час. (36,0 ЗЕТ)

Форма обучения – заочная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
средних медицинских работников и фармацевтов

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2021

Составители: доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики к.м.н. Авилова А.А., ассистент кафедры Воронова Е.В.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

« 21 » сентября 2021 г., протокол № 7

Зав. кафедрой


(подпись)

Л. О. Глазун.

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Сивораक्षा Н.И. – главный внештатный специалист по управлению сестринской деятельностью министерства здравоохранения Хабаровского края, начальник отдела дополнительного профессионального образования КГБОУ СПО ХГМК министерства здравоохранения Хабаровского края.
2. Колесникова С.М. – заведующая кафедрой, доцент, к.м.н., декан ФПК и ППСМР и Ф ДПО «ИПКСЗ» министерства здравоохранения Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППСМР и Ф


(подпись)

Н.В. Новикова

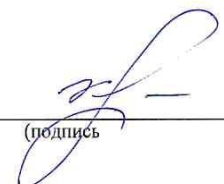
« 21 » 09 2021 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 23 » сентября 2021 г., протокол № 5

Председатель Педагогического Совета

проректор управления по учебной работе


(подпись)

Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании требований профессиональных стандартов и проводится с учетом уровня полученного ранее образования, требований заказчика (Министерства здравоохранения Хабаровского края).

Содержание программы соответствует требованиям нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ»;
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел: «Квалификационные характеристики должностей и работников в сфере здравоохранения»;
4. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Минздрава России от 10.02.2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
6. Министерство здравоохранения Российской Федерации приказ от 30 ноября 1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»;
7. Профессиональный стандарт «Фельдшер», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 31.07.2020 г. № 470н «Об утверждении профессионального стандарта «Фельдшер» (зарегистрирован в Минюсте России 26.08.2020 № 59474);
8. Профессиональный стандарт «Медицинская сестра/медицинский брат», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 31.07.2020 г. № 475н «Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра / медицинский брат» (зарегистрирован в Минюсте России 04.09.2020 № 59649);
9. Профессиональный стандарт «Фельдшер скорой медицинской помощи», утвержденный приказом Минтруда и соцзащиты России 13.01.2021 г. № 3н «Об утверждении профессионального стандарта «Фельдшер скорой медицинской помощи» (зарегистрирован в Минюсте России 12.04.2021 № 63073);
10. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн

Актуальность дополнительной профессиональной программы

обусловлена продолжающимся ростом общей, первичной заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний россиян, поэтому необходимость своевременной диагностики позволит повысить эффективность лечебно-диагностического процесса и сократить экономические и трудовые потери.

К наиболее эффективным способам раннего выявления сердечно-сосудистых заболеваний относят современные, доступные, неинвазивные методы исследования, среди которых электрокардиография - один из самых простых и эффективных методов диагностики нарушений коронарного кровообращения и сердечного ритма. Оказание медицинской помощи при неотложных кардиологических состояниях и заболеваниях, инфаркте миокарда, сопровождающихся нарушениями ритма сердца и представляющих угрозу для жизни, требует быстрого и корректного решения. Специалисту необходимо за минимальное время распознать патологию и определить тактику ведения пациента. Повышение уровня теоретических

знаний и практических навыков специалистов среднего звена по разделу «ЭКГ при неотложных состояниях» будет способствовать улучшению диагностики и своевременному назначению адекватной терапии.

По окончании освоения программы обучающийся получает необходимые знания, умения и трудовые действия, соответствующие профессиональным стандартам фельдшера скорой медицинской помощи, фельдшера, медицинской сестры/медицинского брата.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет состав изучаемых тем модуля с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации. Процесс обучения включает лекции, практические занятия и стажировку.

Содержание реализуемых отдельных компонентов – модулей, тем программы направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

- лекционный материал: компьютерная презентация, видеолекция;
- информационные технологии для самостоятельной работы слушателя (работа с сетевыми ресурсами (научные сайты, виртуальные библиотеки, интернет-страницы профессиональных сайтов и т.п.).

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационным ресурсам научной библиотеки института и кафедры.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя промежуточное и итоговое тестирование.

1.1. Цель реализации программы – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по электрокардиографическому исследованию при неотложных состояниях в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: фельдшера скорой медицинской помощи, фельдшера, медицинские сестры, медицинские сестры по функциональной диагностике.

Обоснование целевой аудитории

Повышение уровня теоретических знаний и практических навыков, основных принципов ЭКГ диагностики неотложных кардиологических состояний очень востребовано специалистами со средним медицинским образованием, работающих фельдшерами и медицинскими сестрами/медицинскими братьями в первичном звене здравоохранения (на ФАПх, здравпунктах, поликлиниках и др.). Полученные знания и умения в рамках освоения новой компетенции будут способствовать своевременной диагностике и назначению адекватной терапии при неотложных состояниях и заболеваниях сердечно-сосудистой системы представляющих угрозу для жизни пациентов.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 5, 6.

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес.) / 36 ЗЕТ (1 акад. час=1 ЗЕТ). Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задач программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Реализация ДПП направлена на совершенствование профессиональных компетенций, включающих готовность:

ПК-1 - проводить ЭКГ обследование пациентов инфарктом миокарда, нарушениями ритма сердца и проводимости, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах;

ПК-2 - интерпретировать и анализировать результаты электрокардиографического обследования пациентов с инфарктом миокарда и нарушениями ритма сердца, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах.

Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности

После освоения программы обучающийся должен знать:

- анатоμο-функциональное состояние органов и систем организма человека в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах;
- принципы работы электрокардиографа, основные электрокардиографические отведения (стандартные, усиленные от конечностей, дополнительные);
- принципы наложения электродов;
- зубцы, сегменты и интервалы ЭКГ, продолжительность и амплитуду основных зубцов;
- электрическую ось сердца и варианты её расположения;
- пассивные эктопические комплексы и ритмы;
- ЭКГ признаки фибрилляции, трепетания предсердий, синдром Фридерика;
- характеристику и классификацию экстрасистол;
- синоаурикулярные блокады;
- атриовентрикулярные блокады 3-х степеней;
- ЭКГ критерии блокад ножек пучка Гиса;
- основные электрокардиографические критерии синдромов преждевременного возбуждения желудочков;

должен уметь:

- выявлять, интерпретировать и анализировать результаты электрокардиографического исследования и осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах;
- проводить обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- рассчитать продолжительность и амплитуду основных зубцов и интервалов ЭКГ;
- оценить нормальную электрокардиограмму;
- оценить состояние функций сердца;
- определить наличие нарушений ритма;
- выявить и провести дифференциальную диагностику неотложных кардиологических состояний;
- оценить глубину поражения при инфаркте миокарда;

- определить локализацию инфаркта миокарда по ЭКГ;
- определить стадию инфаркта миокарда;
- провести дифференциальную ЭКГ диагностику при инфаркте миокарда;
- выявить изменения электрокардиограммы при тромбоэмболии легочной артерии, хронических заболеваниях легких;
- выявить изменения электрокардиограммы при нарушениях электролитного баланса и передозировке некоторых лекарственных средств (сердечных гликозидов и др.).

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессиональных стандартов

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код компетенции
Фельдшер скорой медицинской помощи		
Оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи вне медицинской организации	А/01.6 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах вне медицинской организации(электрокардиографическое исследование)	ПК-1, ПК-2
Фельдшер		
Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "лечебное дело"	А /06.6 Оказание медицинской помощи в экстренной форме(при инфаркте миокарда, при нарушениях сердечного ритма и проводимости сердца)	ПК-1, ПК-2.
Медицинская сестра/медицинский брат		
Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи населению по профилю "сестринское дело"	А/06.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме(при неотложных кардиологических состояниях)	ПК-1, ПК-2

Связь программы с Квалификационными требованиями к медицинской сестре функциональной диагностики (приложение 11 приказа от 30.11.1993 № 283).

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 ноября 1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»;	Проводить электрокардиографическое обследование пациентов и проводить оценку результатов исследования	ПК-1, ПК-2
---	---	------------

1.4. Профессиональные компетенции, совершенствуемые в результате освоения ДПП

Профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
ПК -1 проводить ЭКГ обследование пациентов инфарктом миокарда, нарушениями ритма сердца и проводимости, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах;	-настройкой электрокардиографа в соответствии с задачами исследования;	- регистрацию электрокардиограммы;	- анатомо-функциональное состояние сердца и сердечно-сосудистой системы человека в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, выраженных нарушениях ритма сердца; - методы диагностических исследований пациентов с заболеваниями, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах; - этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина, классификация, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний сердечно-сосудистой системы, требующих оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах;
ПК-2 - интерпретировать и анализировать результаты электрокардиографического обследования пациентов с инфарктом миокарда и нарушениями ритма сердца, требующими оказания скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах.	- навыком регистрации электрокардиограммы; - навыком анализа нормальной электрокардиограммы; - навыками анализа электрокардиограммы при патологических состояниях.	- расшифровку, описание и интерпретацию электрокардиографических данных при инфаркте миокарда и его осложнениях, нарушениях ритма сердца; - проведение мониторинга состояния пациента по показателям электрокардиограммы.	- электрокардиограф, принципы обеспечения безопасности его работы.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня по вопросу ЭКГ при неотложных состояниях в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: фельдшера скорой медицинской помощи, фельдшера, медицинские сестры, медицинские сестры по функциональной диагностике

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес) / 36 ЗЕТ

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоем- кость, час.	Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)			Форма кон- троля
			Всего	из них		
				Изуче- ние учебного материа- ла	Выпол- нение кон- трольных заданий	
1	2	3	8	9	10	11
1	Нормальная электрокардиограмма	3	3	3		Текущий кон- троль
2	ЭКГ при гипертрофиях миокарда	3	3	3		Текущий кон- троль
3	Нарушение функции автоматизма	3	3	3		Текущий кон- троль
4	Нарушение функции возбудимости	3	3	3		Текущий кон- троль
5	Нарушение функции проводимости	6	6	6		Текущий кон- троль
6	Инфаркт миокарда	12	12	11	1	Текущий кон- троль
7	Изменения ЭКГ при различных за- болеваниях и состояниях	4	4	4		Текущий кон- троль
8	Итоговая аттестация – зачет	2	2		2	Тестирование
	Итого	36	36	33	3	

2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование раз- делов модулей	Общая трудо- ем- кость, час.	Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)						Форма контроля
			Всего	Электронный УМК					
				Презен- тации (слайд лекции)	Аудио/ видео материа- лы	Конспект- лекций	Информа- ционно- справоч- ные ма- териалы	Выполне- ние кон- трольных заданий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Нормальная элек- трокардиограмма	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
2	ЭКГ при гипертро- фиях миокарда	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
3	Нарушение функции автоматизма	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
4	Нарушение функции возбудимости	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
5	Нарушение функции проводимости	6	6	4			2		Вопросы для само- проверки
5.1	Синоаурикулярные и атриовентрикуляр- ные блокады	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
5.2	Блокады ножек пуч- ка Гиса	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
6	ЭКГ при инфаркте миокарда	12	12	8			3	1	Тестиро- вание
6.1	Патофизиологиче- ские особенности развития инфаркта миокарда			2			1		Вопросы для само- проверки
6.2	Стадии инфаркта миокарда			2			1		Вопросы для само- проверки
6.3	Топическая диагно- стика инфаркта мио- карда			2					Вопросы для само- проверки
6.4	Осложнения и диф- ференциальная диа- гностика инфаркта миокарда			2			1		Вопросы для само- проверки
7	Изменения ЭКГ при различных заболева- ниях и состояниях	4	4	3			1		Вопросы для само- проверки
13	Итоговая аттеста- ция – зачет	2	2					2	Тестиро- вание
	Итого	36	36	23			10	3	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

		1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
1	Нормальная электрокардиограмма	3					
2	ЭКГ при гипертрофиях миокарда	3					
3	Нарушение функции автоматизма		3				
4	Нарушение функции возбудимости		3				
5.1	Синоаурикулярные и атриовентрикулярные блокады			3			
5.2	Блокады ножек пучка Гиса			3			
6.1	Патофизиологические особенности развития инфаркта миокарда				3		
6.2	Стадии инфаркта миокарда				3		
6.3	Топическая диагностика инфаркта миокарда					3	
6.4	Осложнения и дифференциальная диагностика инфаркта миокарда					3	
7	Изменения ЭКГ при различных заболеваниях и состояниях						4
8	Итоговая аттестация – зачет						2
	ИТОГО	6	6	6	6	6	6

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1. НОРМАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
1.1	Основные зубцы, сегменты и интервалы, нормальная продолжительность и амплитуда основных зубцов ЭКГ при декстракардии
1.2	Варианты комплекса QRS.
1.3	Электрическая ось сердца и варианты её расположения.
1.4	Повороты сердца по часовой стрелке, против часовой стрелки, по продольной и поперечной оси.
1.5	Угол α в норме и патологии.
1.6	Особенности ЭКГ в детском возрасте.

Учебно-методическое обеспечение.

1. Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А., Форонова Е.В. «Основные методологические аспекты формирования электрокардиограмм».
3. Бланк протокола ЭКГ.
4. Нормативы значений зубцов, сегментов и интервалов нормальной ЭКГ.
5. Таблица определения частоты сердечных сокращений.
6. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
7. Вопросы для самопроверки – 10 тестов

МОДУЛЬ 2. ЭКГ ПРИ ГИПЕРТРОФИЯХ

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
2.1	Гипертрофия миокарда левого желудочка.
2.2	Признаки умеренной гипертрофии левого желудочка.
2.3	Критерии Соколова-Лайона.
2.4	Ход возбуждения при гипертрофии левого желудочка.
2.5	Выраженная гипертрофия.
2.6	Вторичные изменения миокарда.
2.7	Типы гипертрофии правого желудочка.
2.8	S- тип гипертрофии.
2.9	R-тип гипертрофии.
2.10	Блокадный тип.
2.11	Электрокардиографические критерии гипертрофии правого желудочка.
2.12	Комбинированная гипертрофия желудочков.
2.13	Гипертрофия правого предсердия.
2.14	Гипертрофия левого предсердия.
2.15	Комбинированная гипертрофия предсердий.

Учебно-методическое обеспечение

- 1.Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А. ЭКГ при неотложных состояниях. Раздел «ЭКГ при гипертрофиях миокарда».
- 3.Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
4. Вопросы для самопроверки – 10 тестов.

МОДУЛЬ 3. НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ АВТОМАТИЗМА

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
3.1	Характеристика синусового ритма. неритмированная формы).
3.2	Синусовая тахикардия.
3.3	Синусовая брадикардия.
3.4	Синусовая аритмия.
3.5	Ригидный синусовый ритм.
3.6	Остановка синусового узла.
3.7	Пассивные эктопические импульсы и ритмы: предсердные, атриовентрикулярные, идиовентрикулярные ритмы.
3.8	Миграция водителя ритма.
3.9	Искусственный водитель ритма.
3.10	Мерцательная аритмия.
3.11	Синдром Фредерика.
3.12	Трепетание предсердий (ритмированная и

Учебно-методическое обеспечение

- 1.Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А., Форонова Е.В. «ЭКГ при нарушениях ритма сердца». Раздел «Нарушение функции автоматизма».
3. Учебное пособие Авилова А.А. «ЭКГ при неотложных состояниях». Раздел «Нарушение функции автоматизма».

4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
5. Вопросы для самопроверки – 10 тестов.

МОДУЛЬ 4. НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ВОЗБУДИМОСТИ

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
4.1	Экстрасистолы.
4.2	Характеристика и классификация экстрасистол.
4.3	Предсердие экстрасистолы.
4.4	Атриовентрикулярные экстрасистолы.
4.5	Желудочковые экстрасистолы.
4.6	Алгоритмия.
4.7	Парасистолия.
4.8	Блокированная экстрасистола.
4.9	Интерполированные экстрасистолы.
4.10	Пароксизмальные тахикардии: суправентрикулярные и желудочковые.
4.11	Двунаправленная, альтернирующая, возвратная формы пароксизмальной тахикардии.

Учебно-методическое обеспечение.

1. Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А., Форонова Е.В. «ЭКГ при нарушениях ритма сердца». Раздел «Нарушение функции возбудимости».
3. Авилова А.А. Учебное пособие «ЭКГ при неотложных состояниях». Раздел «Нарушение функции возбудимости».
4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
5. Вопросы для самопроверки – 10 тестов.

МОДУЛЬ 5. НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ ПРОВОДИМОСТИ

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
5.1	Синоаурикулярные и атриовентрикулярные блокады
5.1.1	Синоаурикулярная блокада I, II (I и II типа) и III степени
5.1.2	Неполная атриовентрикулярная блокада I степени.
5.1.3	Неполная атриовентрикулярная блокада II степени (I и II типа).
5.1.4	Полная атриовентрикулярная блокада III степени (дистальная и проксимальная).
5.2	Блокады ножек пучка Гиса
5.2.1	Полная и неполная блокада правой ножки пучка Гиса.
5.2.2	Полная и неполная блокада левой ножки пучка Гиса.
5.2.3	Блокада передневерхней, задненижней и срединной ветви левой ножки пучка Гиса.
5.2.4	Бифасцикулярная блокада.
5.2.5	Дополнительные проводящие пучки.
5.2.6	Синдром CLC.
5.2.7	Синдром WPW (тип А и Б).
5.2.8	Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW.

Учебно-методическое обеспечение

1. Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А., Форонова Е.В. ЭКГ при нарушениях ритма сердца. Раздел «Нарушение функции проводимости».
3. Авилова А.А. ЭКГ при неотложных состояниях. Раздел «Нарушение функции проводимости».
4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
5. Вопросы для самопроверки – 10 тестов.

МОДУЛЬ 6. ИНФАРКТ МИОКАРДА

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
6.1	Патофизиологические особенности развития инфаркта миокарда
6.1.1	Анатомия коронарных артерий
6.1.2	Патофизиологические особенности развития инфаркта миокарда
6.1.3	Морфологические изменения при инфаркте миокарда.
6.1.4	Электрофизиологические критерии развития инфаркта миокарда.
6.1.5	Зоны патологических изменений в миокарде (некроза, повреждения и ишемии).
6.1.6	Морфологические изменения.
6.1.7	Повременный характер электрокардиографических изменений при инфаркте миокарда.
6.1.8	Критерии Q и не- Q инфаркта миокарда.
6.1.9	Критерии патологического зубца Q.
6.2	Стадии инфаркта миокарда
6.2.1	Острейшая стадия.
6.2.2	Острая стадия инфаркта миокарда, подострая стадия, стадия рубцевания.
6.2.3	Основные электрокардиографические критерии.
6.2.4	Первичный, повторный, рецидивирующий инфаркт миокарда.
6.2.5	Динамика зубца Т при инфаркте миокарда.
6.2.6	Варианты клинического течения инфаркта миокарда.
6.3	Топическая диагностика инфаркта миокарда
6.3.1	ЭКГ при инфарктах миокарда различной локализации (переднее-перегородочный, передне-верхушечный, передне-боковой, передний распространенный.)
6.3.2	Особенности электрокардиографической диагностики.
6.3.4	ЭКГ при инфаркте миокарда нижней стенки (задне-диафрагмальный, задне-базальный инфаркт миокарда, задне-боковой, распространенный задний).
6.3.5	Реципрокные изменения.
6.3.6	Роль дополнительных отведений.
6.3.7	Инфаркт миокарда правого желудочка.
6.3.8	Передне-задний инфаркт миокарда.
6.3.9	Циркулярный инфаркт.
6.3.10	Сложности электрокардиографической диагностики инфаркта миокарда в сочетании с блокадами ножек пучка Гиса.
6.4	Осложнения и дифференциальная диагностика инфаркта миокарда
6.4.1	ЭКГ диагностика хронических форм ишемической болезни сердца и нестабильной стенокардии.
6.4.2	Псевдоинфарктные изменения на ЭКГ.

6.4.3	Некоторые патологические состояния в дифференциальной диагностике инфаркта миокарда (острый перикардит, синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, тромбоэмболия легочной артерии, кардиомиопатия Такотсубо, некоронарогенные заболевания миокарда).
6.4.4	Диагностика инфаркта миокарда на фоне нарушения внутрижелудочковой проводимости.
6.4.5	Формирование постинфарктной аневризмы, электрокардиографические критерии.
6.4.6	Нарушение сердечного ритма и проводимости в раннем и позднем постинфарктных периодах.

Учебно-методическое обеспечение.

1. Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А. «Электрокардиографическая диагностика инфаркта миокарда». Разделы «Анатомия коронарных артерий», «Патофизиологические особенности развития инфаркта миокарда», «Морфологические изменения при инфаркте миокарда», «Электрофизиологические критерии развития инфаркта миокарда», «Осложнения инфаркта миокарда», «Дифференциальная диагностика инфаркта миокарда».
3. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
4. Вопросы для самопроверки – 10 тестов.

МОДУЛЬ 7. ИЗМЕНЕНИЯ ЭКГ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Код	Наименование теи (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
7.1	Изменение ЭКГ при миокардитах.
7.2	Изменение ЭКГ при кардиомиопатиях.
7.3	Изменение ЭКГ при миокардио-дистрофиях.
7.4	Дисгормональные миокардиодистрофии.
7.5	ЭКГ при гипокалиемии, при гиперкалиемии, при гипокальциемии, при гипокальциемии, при гипомагниемии.
7.6	Острое лёгочное сердце (тромбоэмболия лёгочной артерии, массивная пневмония, спонтанный пневмоторакс).
7.7	ЭКГ при перикардитах.
7.8	ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств на миокард.
7.9	Насыщение и интоксикация сердечными гликозидами.

Учебно-методическое обеспечение

1. Компьютерная презентация лекции.
2. Учебное пособие. Авилова А.А. «ЭКГ при неотложных состояниях» Раздел «Изменения ЭКГ при различных заболеваниях».
3. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).
4. Вопросы для самопроверки – 10 тестов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы слушателями включает итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется сотрудниками кафедры лучевой и функциональной диагностики путем ежедневной статистики посещения слушателями своих личных кабинетов в системе дистанционного обучения (СДО) «Прометей», мониторинга работы слушателей по изучению учебно-методической литературы в разделе «Библиотека».

Сдача электронных тестов происходит в разделе «Тестирование» системы «Прометей». Система фиксирует результаты всех попыток тестирования слушателя, в т.ч. если сеанс тестирования не был завершен или было превышено время на тестирование. Тесты для самопроверки всегда видны в списке доступных тестов и для их прохождения не требуется получать допуск, их можно сдавать неограниченное количество раз. После прохождения теста для самопроверки слушатель немедленно получает детальный отчет, содержащий все вопросы теста, ответы слушателя, верные ответы, а также возможные комментарии преподавателя.

Промежуточная аттестация в форме тестирования по тестовым заданиям кафедры

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации со сроком освоения 36 акад. часов проводится в форме тестирования в последний день цикла.
2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Критерии и шкала оценки

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения.

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
1	Итоговая аттестация – зчет	Компьютерное итоговое тестирование (фонд тестовых заданий не менее 100 на обучающегося)	90–100 % – отлично 80–89 % – хорошо 70–79% –удовлетворит. Меньше 70 % – неудовлетворит.

Процедура выполнения и проверки теста

Сдача электронных тестов происходит в разделе «Тестирование» системы «Прометей». Зачет сдается только однократно, обязательно в интервале времени, указанном тьютором в соответствии с календарным планом цикла. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

6.1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тестовые задания для контроля уровня знаний (итоговое тестирование)

Выберите правильный ответ

1. НА НАЛИЧИЕ ЗОНЫ НЕКРОЗА В МИОКАРДЕ УКАЗЫВАЕТ
 - 1) снижение вольтажа ЭКГ
 - *2) наличие патологического зубца Q
 - 3) монофазный подъем сегмента ST
2. ДЛЯ СТАДИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ Q-ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ХАРАКТЕРНО
 - 1) длительность течения свыше трех суток
 - *2) подъем сегмента ST в виде монофазной кривой
 - 3) обязательное наличие патологического зубца Q на ЭКГ
 - 4) инверсия зубца T
3. РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ОТВЕДЕНИЯХ
 - *1) V1 – V6
 - 2) III, aVF
 - 3) aVR, II
 - 4) V1" – V5"
4. ДЛЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ ХАРАКТЕРНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В ОТВЕДЕНИЯХ
 - 1) V3R – V4R
 - 2) V4 – V6
 - *3) V1 – V2, V3
 - 4) S1 – S4 (по Слопаку)
5. ДЛЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА ПЕРЕДНЕВЕРХУШЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ХАРАКТЕРНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В ОТВЕДЕНИЯХ
 - *1) V3, V4
 - 2) V1 – V3
 - 3) Dorsalis (по Небу)
 - 4) avL, I
6. ПОЯВЛЕНИЕ QS ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ПОРАЖЕНИИ
 - *1) трансмуральном
 - 2) субэндокардиальном
 - 3) интрамуральном
 - 4) мелкоочаговом
7. ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕГИСТРИРУЮТСЯ В ОТВЕДЕНИЯХ I, AVL, V5–6
 - 1) переднеперегородочный инфаркт миокарда
 - *2) инфаркт миокарда боковой стенки
 - 3) заднедиафрагмальный инфаркт миокарда
 - 4) заднебазальный инфаркт миокарда
8. ИЗМЕНЕНИЯ СЕГМЕНТА ST ПРИ ИНФАРКТЕ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА НАБЛЮДАЮТСЯ В ОТВЕДЕНИЯХ
 - 1) II, III, avF
 - *2) V3R – V4R

- 3) V7–9
- 4) V4r – V6r

9. ИЗМЕНЕНИЯ СЕГМЕНТА ST ПРИ ИНФАРКТЕ НИЖНЕЙ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НАБЛЮДАЮТСЯ В ОТВЕДЕНИЯХ

- *1) II, III, avF
- 2) V3R – V4R
- 3) V7–9
- 4) V4r – V6r

10. ДЛЯ ВЕРХНЕПРЕДСЕРДНОЙ ЭКСТРАСИСТОЛЫ ХАРАКТЕРНО

- *1) появление преждевременного неизменного комплекса QRS с предшествующим зубцом Р
- 2) деформация экстрасистолического комплекса QRS
- 3) отсутствие зубца Р перед экстрасистолическим комплексом

11. ДЛЯ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛЫ НЕ ХАРАКТЕРНО

- *1) наличие преждевременного зубца Р с последующей деформацией комплекса QRS
- 2) отсутствием зубца Р в экстрасистолическом комплексе
- 3) появлением преждевременного, расширенного ($>0,11$ сек) и деформированного желудочкового комплекса
- 4) дискордантное смещение сегмента ST и зубца Т по отношению к наибольшему зубцу экстрасистолического комплекса QRS

12. НА ЭКГ РЕГИСТРИРУЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫЙ РИТМ С ЧСС 220 УДАРОВ В МИНУТУ, КОМПЛЕКСЫ QRS УШИРЕННЫ (0.12 СЕК) И ДЕФОРМИРОВАННЫ С ДИСКОРДАНТНЫМ СЕГМЕНТОМ ST И ЗУБЦОМ Т

- 1) синусовая тахикардия
- *2) желудочковая пароксизмальная тахикардия
- 3) предсердная пароксизмальная тахикардия

13. ДЛЯ ВНУТРИПРЕДСЕРДНОЙ БЛОКАДЫ ХАРАКТЕРНО

- 1) периодичность выпадения сердечного сокращения
- *2) увеличение продолжительности зубца Р
- 3) отсутствие зубца Р

14. ДЛЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ III СТЕПЕНИ ХАРАКТЕРНО

- 1) постепенное увеличение интервала Р-Q с последующим выпадением сердечного комплекса
- 2) наличие периода Самойлова-Венкебаха
- *3) зубцы Р и желудочковые комплексы QRS регистрируются каждый в своем ритме

15. НА ЭКГ РЕГИСТРИРУЕТСЯ ПРАВИЛЬНЫЙ СИНУСОВЫЙ РИТМ С ЧСС 46 УДАРОВ В МИНУТУ. МОЖНО ПРЕДПОЛОЖИТЬ

- 1) нормальный синусовый ритм
- 2) синусовую аритмию
- *3) синусовая брадикардию

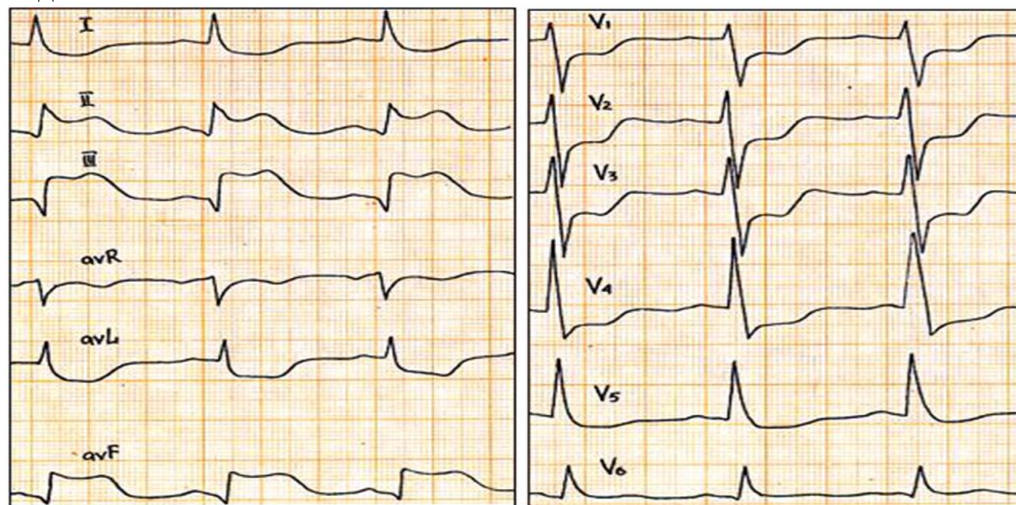
16. СОПОСТАВЬТЕ СТАДИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ИЗМЕНЕНИЯМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ

- 3 острейшая
- 2 острая
- 1 подострая
- 4 рубцовая



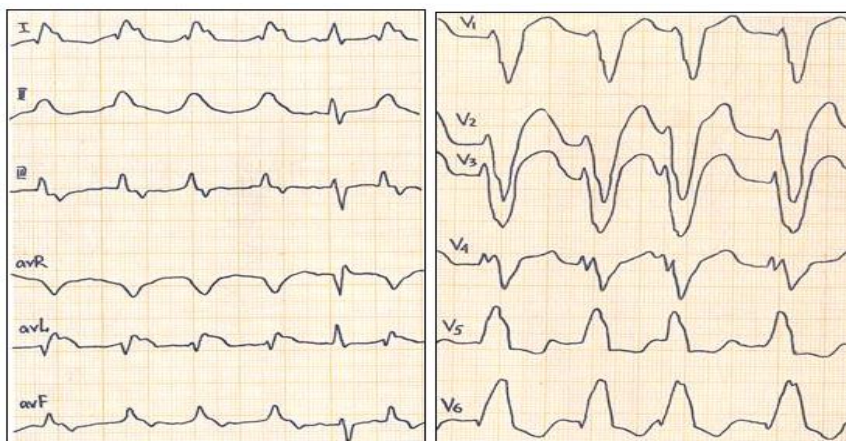
5.2. ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧ

Задача 1.



Пациент 72 года, после физической нагрузки (работа на дачном участке) почувствовал слабость, недомогание, потемнение в глазах, боль за грудиной с иррадиацией под левую лопатку. Самостоятельно принял таблетку нитроглицерина, однако интенсивность боли не уменьшилась. Родственники вызвали бригаду скорой медицинской помощи. При осмотре: кожные покровы бледные, влажные. Артериальное давление 100/60 мм рт.ст. Оцените данные электрокардиограммы.

Задача 2.



Молодой мужчина внезапно потерял сознание во время утренней пробежки. Оцените изменения на электрокардиограмме

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Учебно-методическое обеспечение

7.1.1. Электронные материалы для обучающихся

- Бланк протокола ЭКГ.
- Нормативы значений зубцов, сегментов и интервалов нормальной ЭКГ.
- Таблица определения частоты сердечных сокращений.

7.1.2. Учебные пособия, разработанные сотрудниками кафедры

- Авилова А.А., Форонова Е.В. Основные методологические аспекты формирования электрокардиограмм: учебное пособие для СМР. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2015. – 44 с.
- Авилова А.А., Форонова Е.В. ЭКГ при нарушениях ритма сердца: учебное пособие для СМР. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2016. – 52 с. http://irbis.ipksz.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=12271334809131016&Image_file_name=366%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Авилова А.А. ЭКГ при неотложных состояниях. учеб. пособие для СМР– Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2020. 86 с.
- Авилова А.А., Богачевская С.А. Электрокардиографическая диагностика инфаркта миокарда: учебное пособие для СМР. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2018. – 52 с. http://irbis.ipksz.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=12271334809131016&Image_file_name=407%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1

7.2 Рекомендуемая литература

Основная:

1. Воробьёв, А. С. Электрокардиография / А. С. Воробьёв. – СПб. : СпецЛит, 2010. – 448 с. – <http://www.iprbookshop.ru/45736.html>
2. Гордеев, И. Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда / И. Г. Гордеев, Н. А. Волон, В. А. Кокорин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 80 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>
3. Гришкин, Ю. Н. Основы клинической электрокардиографии / Ю. Н. Гришкин, Н. Б. Журавлева. – СПб. : Фолиант, 2018. – 168 с. <http://www.iprbookshop.ru/90228.html>
4. Кушаковский, М. С. Аритмии и блокады сердца : атлас электрокардиограмм / М. С. Кушаковский, Н. Б. Журавлева ; под ред. Ю. Н. Гришкина. – 4-е изд. – СПб. : Фолиант, 2018. – 360 с. <http://www.iprbookshop.ru/90227.html>
5. Примеры электрокардиограмм и комментарии к ним // Колпаков, Е. В. ЭКГ при аритмиях. атлас / Е. В. Колпаков, В. А. Люсов, Н. А. Волон. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Гл. 2. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>

Дополнительная

6. Астафьев, А. Н. Электрокардиография. Изучение работы электрокардиографа : метод. указ. к лаб. работе № 1 / А. Н. Астафьев, А. А. Демидова, В. А. Назарова. – Липецк : ЛПТУ : ЭБС АСВ, 2017. – 14 с. <http://www.iprbookshop.ru/74424.html>
7. Клиническая электрокардиология // Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Гл. 2. – <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>

8. Шахнович Р.М. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST [Электронный ресурс] : руководство / Шахнович Р.М. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 376 с.: ил. – (Библиотека врача-специалиста). <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414118.html>.
9. Электрокардиографическая диагностика аритмий // Якушин, С. С. Инфаркт миокарда. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Гл. 10. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414866.html>
10. ЭКГ при аритмиях [Электронный ресурс]: атлас : руководство / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. и др.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 288 с. : ил. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426036.html>

7.4 Периодические издания

1. Ультразвуковая и Функциональная Диагностика <http://usfd.vidar.ru/>
2. Каталог статей РМЖ (Русский Медицинский Журнал) по теме Функциональная диагностика. <https://www.rmj.ru/articles/funktsionalnaya-diagnostika/>
3. Российский кардиологический журнал – <https://russjcardiol.elpub.ru/>

7.5. Информационно-электронные ресурсы:

1. Электронная информационно-образовательная среда Института:
 - Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ [http:// www.ipksz.khv.ru](http://www.ipksz.khv.ru)
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipksz.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks [http:// iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
 - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
 - Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
2. Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики: <http://www.rasfd.com>.
3. Всероссийское Научное Общество Кардиологов <http://www.scardio.ru>
4. Всероссийское Общество Профилактики Аритмии <http://aritmija.org>
5. Вся медицина в Интернет <http://www.medlinks.ru>
6. Медицинская поисковая система для специалистов и пациентов <http://www.medinfo.ru>
7. Медицинский проект WebMedInfo <http://www.webmedinfo.ru>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Для самостоятельной работы обучающихся имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресур-

сами и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8.2 Реализация программы в электронно-информационной среде Института посредством системы дистанционного обучения «Прометей»

При реализации программы с полным использованием системы дистанционного обучения каждый слушатель имеет возможность изучить материал тем в индивидуальном порядке.

Одной из составляющей электронной информационно-образовательной среды является автоматизированная информационная система управления образовательной организацией. Система электронной поддержки образовательных программ на базе системы дистанционного обучения обеспечивает:

- идентификацию личности обучающегося;
- доступ к содержанию образовательных программ, в том числе к электронным учебно-методическим комплексам учебных дисциплин (модулей);
- интерактивное взаимодействие и систему обмена информацией между участниками образовательного процесса;
- мониторинг образовательного процесса (текущий контроль) и оценку результатов обучения на основе проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Обязательным условием является авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении.

Информационная составляющая программы размещена в подразделе «Библиотека» в формате конспекта лекций, презентаций. Отдельным блоком сформирована рекомендованная к изучению литература, что позволяет ознакомиться с нормативными документами и рекомендациями. Оценить самостоятельно уровень усвоения программы каждый обучающийся может пройдя итоговое тестирование.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	ЭКГ при неотложных состояниях	Форонова Е.В., ассистент		КГУЗ «Краевая клиническая больница №2», врач ультразвуковой и функциональной диагностики	Совместитель