

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
член-корр. НАМНУ, проф. Г.А. Игнатенко

« 27 » 04 2023 г.



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
по специальности
«Функциональная диагностика»
Кафедра внутренних болезней №2**

Трудоемкость: 144 часов /144 зачетные единицы трудоемкости

Специальность основная: функциональная диагностика

Форма обучения: очная

Донецк 2023

Разработчики программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность
1	Багрий Андрей Эдуардович	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой внутренних болезней №2
2	Ефременко Валентина Анатольевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры внутренних болезней №2
3.	Михайличенко Евгения Сергеевна	к.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней №2
4.	Голодников Илья Анатольевич		Ассистент кафедры внутренних болезней №2
5.	Андрусак Анастасия Юрьевна		Ассистент кафедры внутренних болезней №2
6.	Пономаренко Александра Андреевна		Ассистент кафедры внутренних болезней №2
7.	Котова Кристина Александровна		Ассистент кафедры внутренних болезней №2

ДПП ПК по специальности «Функциональная диагностика» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры внутренних болезней №2
« 25 » апреля 2023 г., протокол № 7

Зав. кафедрой внутренних болезней №2,
д.м.н., профессор



А.Э. Багрий

ДПП ПК по специальности «Функциональная диагностика» рассмотрена на заседании методической комиссии ФИПО
« 27 » апреля 2023 г., протокол № 5

Председатель комиссии, д.м.н.,
профессор



А.Э. Багрий

ДПП ПК по специальности «Функциональная диагностика» рассмотрена на заседании Ученого совета ФИПО
« 27 » апреля 2023 г., протокол № 7

Председатель Ученого совета ФИПО,
к.м.н., доцент



А.В. Ващенко

Заместитель проректора по учебной работе
по вопросам последипломного образования,
к.м.н., доцент



А.Л. Христуленко

ДПП ПК по специальности «Функциональная диагностика» утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России протокол № 3 от « 27 » апреля 2023 г.

Секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ
Минздрава России
к.м.н., доцент



Е.И. Беседина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы	стр. 4
2.	Цель программы	стр. 4
3.	Планируемые результаты обучения	стр. 5 – 20
4.	Учебный план	стр. 21
5.	Календарный учебный график	стр. 22
6.	Рабочие программы модулей	стр. 23 – 37
7.	Организационно-педагогические условия	стр. 38
7.1.	Материально-технические условия реализации программы	38
7.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	38-41
8.	Формы аттестации и оценочные материалы	стр. 41 – 46

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы

Дополнительная профессиональная образовательная программа (ДПП) повышения квалификации врачей «Функциональная диагностика» со сроком освоения 144 академических часа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом требований рынка труда, федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов, квалификационных требований.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования по специальности «Функциональная диагностика» обусловлена продолжающимся ростом распространённости сердечно – сосудистых, неврологических, легочных, гастроэнтерологических, урологических, гематологических и эндокринных заболеваний, большим разнообразием диагностических и лечебных методик, которыми необходимо овладеть современному врачу функциональной диагностики для улучшения ранней диагностики функционального состояния органов и систем с целью повышения качества жизни пациентов, необходимостью совершенствования и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов, необходимостью оказания помощи врачам при переходе к новой системе допуска к работе - первичной и периодической специализированной аккредитации.

ДПП направлена на формирование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, новаторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки (Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. N499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».)

Программа разработана с учётом:

1. Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 г. N499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
2. Профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 № 138н
3. Лицензии на образовательную деятельность ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

2. Цель программы

Совершенствование и приобретение новых компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для своевременного выявления, диагностики, лечения и профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной, пищеварительной, эндокринной,

мочеполовой систем, органов кроветворения врачами функциональной диагностики. Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП.

Задачами теоретической части изучения ДПП является приобретение совершенствование современных знаний по:

- 1) основам законодательства о здравоохранении;
- 2) особенностям аппаратуры, используемой для проведения функциональных и ультразвуковых исследований сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем, органов кроветворения человека;
- 3) топографической анатомии сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем, органов кроветворения человека;
- 4) обновление существующих и освоение новых знаний, методик, и изучение передового практического опыта по вопросам функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем, органов кроветворения человека;

Задачами практической части изучения ДПП является усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по актуальным вопросам диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем, органов кроветворения человека, в том числе:

- 1) выбор метода исследования,
- 2) проведение исследования,
- 3) интерпретация полученных данных,
- 4) составление медицинского заключения.

3. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из Профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 № 138н.

Требования к квалификации врача функциональной диагностики: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика"

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Функциональная диагностика» врач функциональной диагностики должен актуализировать свои знания, осуществить формирование профессиональной компетенции путем обучения проведению диагностических мероприятий у пациентов с различными патологиями.

В результате успешного освоения программы слушатель усвершенствует имеющиеся профессиональные компетенции - способность/готовность:

- 1) Проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания (ПК1);
- 2) Проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы (ПК2);
- 3) Проводить исследование и оценку состояния нервной системы (ПК3);
- 4) Проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (ПК4);
- 5) Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК5);
- 6) Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме (ПК6).

Связь ДПП ПК с профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики»:

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
А/01.8 (ПК 1,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплегмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской

			помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>		<p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p>
<p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Работать на диагностическом оборудовании</p>		<p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p>
<p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и</p>	<p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и</p>		<p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p>

	<p>потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p>	<p>потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p>	<p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
<p>Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p>	<p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p>	
	<p>Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p>	<p>Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p>	
	<p>Работать с компьютерными</p>	<p>Теоретические основы</p>	

		программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания	методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб
			Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей
			Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
			Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания
			Установление диагноза с учетом действующей <u>Международной статистической классификации</u> болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)
A/02.8 (ПК 2,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию	Медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, 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,

			<p>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 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</p>
	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой 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 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,</p>	<p>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</p>	<p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p>

	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	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	
	Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечнососудистой системы	Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации	Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы
	Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиоотографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб	Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиоотографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки	Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации
	Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования	Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования	Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц

	<p>артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p>		<p>разного возраста, в том числе у детей</p>
	<p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p>	<p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p>
	<p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p>	<p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>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 вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p>
	<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
	<p>Освоение новых методов исследования функции</p>	<p>Выполнять трансторакальную</p>	<p>Экспресс-исследование сердца по</p>

	сердечно-сосудистой системы	эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования	электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора
		Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования	Исследование поздних потенциалов сердца
		Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики	Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений
		Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечнососудистой системы	Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей
			Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов
			Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую

			<p>доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторингования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p>
			<p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечнососудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p>
			<p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p>
			<p>Общее представление о</p>

			методах исследования микроциркуляции
			Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами
			Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления
			Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей
			Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов
			Принципы использования новых методов исследования сердечнососудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии
			Методики подготовки пациента к исследованию
			Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы, оценка результатов, оформление заключения
			Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
			Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
			Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечнососудистой системы
			МКБ
A/03.8	Сбор жалоб, анамнеза жизни	Собирать жалобы, анамнез	Медицинские показания и

(ПК 3,5,6)	и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации	жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию	медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей
	Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы	Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы	Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии,

			ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии
Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга	Работать на диагностическом оборудовании	Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом	
Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения	Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов	Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннелатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии	
Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах	Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты	Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов	
Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов	Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования	Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии	
Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами,	Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы	Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного	

	интерпретация результатов	обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности	нейрофизиологического мониторинга
	Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования	Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга	Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии
	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы	Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов	Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации
	Освоение новых методов исследования нервной системы		Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц)
			Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи
			Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового

			исследования головного мозга (эхоэнцефалография (Арежим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов
			Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов
			Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации
			Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей
			Методика подготовки пациента к исследованию
			Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы
			Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме
			Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы
			МКБ
А/04.8 (ПК 4,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной,	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной,	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и

	<p>мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализ информации</p>	<p>мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию</p>	<p>оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей</p>
	<p>Подготовка пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p>	<p>Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых</p>
	<p>Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации</p>	<p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	<p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации</p>

	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования	Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты	Правила подготовки пациента к исследованию
	Освоение новых методов исследования		Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
			Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме
			Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
			МКБ
A/06.8 (ПК 5)	Составление плана работы и отчета о своей работе	Составлять план работы и отчет о своей работе	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика», в том числе в форме электронного документа
	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Оформлять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения	Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом	Проводить анализ медико-статистических показателей по профилю «торакальная хирургия», в том числе заболеваемости, инвалидности населения	Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
	Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Использование информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну	Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»
	Контроль соблюдения правил внутреннего	Выполнять должностные обязанности с соблюдением	

	трудового распорядка, требований пожарной безопасности и охраны труда	правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда	
	Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	Проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	
	Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом	
А/07.8 (ПК 1-6)	Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме	Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей)
	Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации	Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
	Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

4. Учебный план

Трудоёмкость обучения: 144 академических часов. Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
1	Модуль 1. Актуальные вопросы электрокардиографии	36	36		21	2	7	8				зачет	ПК	2,5,6
1.1	Организация и экономика службы функциональной диагностики. Клиническая кардиология.	9	9		4		3	2			Т,ПР,ЗС			2,5,6
1.2	ЭКГ в норме и при патологии	27	27		17	2	4	6			Т,ПР,ЗС			2,5,6
2	Модуль 2. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	36	36		20	4	8	8				зачет		2,5,6
2.1	ЭКГ при нарушениях ритма	21	21		13	2	4	4			Т,ПР,ЗС			2,5,6
2.2	ЭКГ при нарушениях проводимости	15	15		7	2	4	4			Т,ПР,ЗС			2,5,6
3	Модуль 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	27	27		17	4	4	6				зачет		2,5,6
3.1	Биофизические основы ультразвуковой диагностики. Варианты ультразвуковой диагностики в исследовании сердечно-сосудистой системы. Допплерография.	7	7		3		2	2			Т,ПР,ЗС			2,5,6
3.2	Эхокардиография	14	14		10	4		4			Т,ПР,ЗС			2,5,6
3.3	Ультразвуковое исследование сосудов	6	6		4		2				Т,ПР,ЗС		2,5,6	

4	Модуль 4. Терапия экстремальных ситуаций	9	9		7	2		2			Т,ПР,ЗС		1-6
4.1	Терапия экстремальных ситуаций	9	9		7	2		2			Т,ПР,ЗС		1-6
5	Модуль 5. Функциональная диагностика дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	30	30		14	4		8	8			зачет	1,3-6
5.1	Функциональные исследования дыхательной системы.	7	7		3	2		2	2			Т,ПР,ЗС	1, 5,6
5.2	Исследования функционального состояния нервной системы.	15	15		7	2		4	4			Т,ПР,ЗС	3,5,6
5.3	Исследование пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	8	8		4			2	2			Т,ПР,ЗС	4,5,6
	Итоговая аттестация	6	6									Т,ПР,ЗС	6 1-6
	Всего	144	144		79	16		27	32				6
Общий объем подготовки		144	144										
<i>Сокращения:</i> Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач													

5. Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Понедельник	У	У	У	У
Вторник	У	У	У	У
Среда	У	ДОТ	ДОТ	ДОТ
Четверг	У	У	У	У
Пятница	У	У	У	У
Суббота	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ИА

Воскресение	В	В	В	В
-------------	---	---	---	---

Сокращения: У – учебные занятия (аудиторные), ДОТ – учебные занятия с использованием ДОТ, ИА – итоговая аттестация

6. Рабочие программы модулей

Рабочая программа модуля №1 «Актуальные вопросы электрокардиографии»

Рабочая программа модуля «Актуальные вопросы электрокардиографии» в рамках ДПП повышения квалификации «Функциональная диагностика» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача функциональной диагностики, ЭКГ диагностики патологии сердечно-сосудистой системы.

Планируемые результаты обучения

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

- Проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК5);
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме (ПК6).

Слушатель должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней), организацию и экономику службы функциональной диагностики, актуальные вопросы электрокардиографии .

1. Учебно-тематический план модуля №1

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
1	Актуальные вопросы электрокардиографии	36	36		21	2	7	8			Зачет		2,5,6	
1.1	Организация и экономика службы функциональной диагностики. Клиническая кардиология	9	9		4		3	2			Т,ПР,ЗС		2,5,6	
1.2	ЭКГ в норме и при патологии	27	27		17	2	4	6					2,5,6	
1.2.1	Теоретические основы ЭКГ. Электрофизиология миокарда. Анализ ЭКГ. Характеристика ЭКГ в норме.	7	7		3		2	2			Т,ПР,ЗС		2,5,6	
1.2.2	ЭКГ при гипертрофиях отделов сердца.	7	7		5			2			Т,ПР,ЗС		2,5,6	
1.2.3	ЭКГ при функциональных пробах.	7	7		5	2	2				Т,ПР,ЗС		2,5,6	
1.2.4	ЭКГ при инфаркте миокарда.	6	6		4			2			Т,ПР,ЗС		2,5,6	

Сокращения: Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №1
«Актуальные вопросы электрокардиографии»**

Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Организация и структура службы функциональной диагностики. Основные директивные документы и инструктивные методические материалы службы функциональной диагностики. Клиническая кардиология.		2
2	Теоретические основы ЭКГ. Электрофизиология миокарда. Анализ ЭКГ. Характеристика ЭКГ в норме		2
3	ЭКГ при гипертрофиях отделов сердца.		2
4	ЭКГ при инфаркте миокарда.		2

Тематический план семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Организация и структура службы функциональной диагностики. Основные директивные документы и инструктивные методические материалы службы функциональной диагностики. Клиническая кардиология.	3	
2	Теоретические основы ЭКГ. Электрофизиология миокарда. Анализ ЭКГ. Характеристика ЭКГ в норме	2	
3	ЭКГ при функциональных пробах	2	

Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1.1	Организация и структура службы функциональной диагностики. Основные директивные документы и инструктивные методические материалы службы функциональной диагностики. Клиническая кардиология.	4	-	
1.2.1	Теоретические основы ЭКГ. Электрофизиология миокарда. Анализ ЭКГ. Характеристика ЭКГ в норме.	3		
1.2.2	ЭКГ при гипертрофиях отделов сердца.	5		
1.2.3	ЭКГ при функциональных пробах.	5	2	
1.2.4	ЭКГ при инфаркте миокарда.	4		

Рабочая программа модуля №2 «ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости»

Рабочая программа модуля «ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости» в рамках ДПП повышения квалификации «Функциональной диагностики» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам изменений на ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по стандартам диагностики и лечения нарушений ритма и проводимости.

Планируемые результаты обучения

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

- Проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК5);
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме (ПК6).

Слушатель должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию и патогенез нарушений ритма и проводимости, стандарты ЭКГ-диагностики нарушений ритма и проводимости.

1. Учебно-тематический план модуля №2

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
2	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	36	36		20	4	8	8				Зачет		2,5,6
2.1	ЭКГ при нарушениях ритма	21	21		13	2	4	4						2,5,6
2.1.1	Экстрасистолии.	7	7		5		2				Т,ПР,З С			2,5,6
2.1.2	Пароксизмальные тахикардии.	7	7		5		2				Т,ПР,З С			2,5,6
2.1.3	ЭКГ при фибрилляции/трепетании предсердий. ЭКГ при фибрилляции/трепетании желудочков.	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,З С			2,5,6
2.2	ЭКГ при нарушениях проводимости	15	15		7	2	4	4						2,5,6
2.2.1	Синдром слабости синусового узла	7	7		3		2	2			Т,ПР,З С			2,5,6
2.2.2	Нарушения внутрипредсердной, атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости.	8	8		4	2	2	2			Т,ПР,З С			2,5,6

Сокращения:

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**Тематический план модуля №2
«ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости»**

Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Пароксизмальные тахикардии		2
2	ЭКГ при фибрилляции/трепетании предсердий. ЭКГ при фибрилляции/трепетании желудочков.		2
3	Синдром слабости синусового узла		2
4	Нарушения внутрипредсердной, атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости.		2

Тематический план семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Экстрасистолии.	2	
2	ЭКГ при фибрилляции/трепетании предсердий. ЭКГ при фибрилляции/трепетании желудочков.	2	
3	Синдром слабости синусового узла	2	
4	Нарушения внутрипредсердной, атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости.	2	

Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Экстрасистолии.	5		
2	Пароксизмальные тахикардии.	5		
3	ЭКГ при фибрилляции/трепетании предсердий. ЭКГ при фибрилляции/трепетании желудочков.	3	2	
4	Синдром слабости синусового узла	3		
5	Нарушения внутрипредсердной, атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости.	4	2	

Рабочая программа модуля № 3 «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»

Рабочая программа модуля «Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы» в рамках ДПП повышения квалификации «Функциональная диагностика» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача функциональной диагностики в области эхокардиографии и ультразвукового исследования сосудов.

Планируемые результаты обучения

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

- Проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы (ПК2);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК5);
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме (ПК6).

Слушатель должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать стандарты ультразвуковой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, владеть методиками эхокардиографического исследования и ультразвукового исследования сосудов, уметь интерпретировать его результаты.

1. Учебно-тематический план модуля №3

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ЦОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции ПК	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»	27	27		17	4	4	6				Зачет		2,5,6
3.1	Биофизические основы ультразвуковой диагностики. Варианты ультразвуковой диагностики в исследовании сердечно-сосудистой системы. Допплерография.	7	7		3		2	2						2,5,6
3.1.1	Биофизические основы ультразвуковой диагностики. Варианты ультразвуковой диагностики в исследовании сердечно-сосудистой системы. Допплерография.	7	7		3		2	2				Т,ПР,ЗС		2,5,6
3.2	Эхокардиография	14	14		10	4		4						2,5,6
3.2.1	Ультразвуковая диагностика пороков сердца. Ультразвуковая диагностика у больных с ишемической болезнью сердца.	7	7		5	2		2				Т,ПР,ЗС		2,5,6
3.2.2	Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий, гипертрофии отделов сердца, заболеваний перикарда, опухолей сердца.	7	7		5	2		2				Т,ПР,ЗС		2,5,6
3.3	Ультразвуковое исследование сосудов	6	6		4		2							2,5,6
3.3.1	Ультразвуковое исследование сосудов	6	6		4		2					Т,ПР,ЗС		2,5,6

ращения: Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

Сок

ЗС – решение ситуационных задач

2. Тематический план модуля №3
«Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»

Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Биофизические основы ультразвуковой диагностики. Варианты ультразвуковой диагностики в кардиологии. Допплерэхокардиография.		2
2	Ультразвуковая диагностика пороков сердца. Ультразвуковая диагностика у больных с ишемической болезнью сердца.		2
3	Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий, гипертрофии отделов сердца, заболеваний перикарда, опухолей сердца.		2

Тематический план семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Биофизические основы ультразвуковой диагностики. Варианты ультразвуковой диагностики в кардиологии. Допплерэхокардиография.	2	
2	Ультразвуковое исследование сосудов	2	

Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Биофизические основы ультразвуковой диагностики. Варианты ультразвуковой диагностики в кардиологии. Допплерэхокардиография.	3		
2	Ультразвуковая диагностика пороков сердца. Ультразвуковая диагностика у больных с ишемической болезнью сердца.	5	2	
3	Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий, гипертрофии отделов сердца, заболеваний перикарда, опухолей сердца.	5	2	
4	Ультразвуковое исследование сосудов	4		

Рабочая программа модуля № 4 «Терапия экстремальных ситуаций»

Рабочая программа модуля «Терапия экстремальных ситуаций» в рамках ДПП повышения квалификации «Функциональная диагностика» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации медицинской помощи при неотложных состояниях на догоспитальном и госпитальном этапах, технике реанимационных мероприятий.

Планируемые результаты обучения

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

- 1) Проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания (ПК1);
- 2) Проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы (ПК2);
- 3) Проводить исследование и оценку состояния нервной системы (ПК3);
- 4) Проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (ПК4);
- 5) Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК5);
- 6) Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме (ПК6).

Слушатель должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать особенности организации медицинской помощи при неотложных состояниях на догоспитальном и госпитальном этапах, терминологию, этиологию и патофизиологию внезапной сердечной смерти, диагностические признаки клинической и биологической смерти, технику реанимации.

1. Учебно-тематический план модуля №4

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
4	Модуль 4. Терапия экстремальных ситуаций	9	9		7	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4,5
4.1	Терапия экстремальных ситуаций	9	9		7	2		2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,4,5

Сокращения:

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

**2. Тематический план модуля №4
«Терапия экстремальных ситуаций»**

Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Общие вопросы организации медицинской помощи при неотложных состояниях. Догоспитальный этап. Госпитальный этап. Внезапная сердечная смерть. Терминология, этиология, патофизиология. Диагностические признаки клинической и биологической смерти. Техника реанимации.		2

Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		ВСЕГО	В том числе с симуляционным обучением	
1	Общие вопросы организации медицинской помощи при неотложных состояниях. Догоспитальный этап. Госпитальный этап. Внезапная сердечная смерть. Терминология, этиология, патофизиология. Диагностические признаки клинической и биологической смерти. Техника реанимации.	7	2	

Рабочая программа модуля № 5
«Функциональная диагностика дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения»

Рабочая программа модуля «Функциональная диагностика дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения» в рамках ДПП повышения квалификации «Функциональная диагностика» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача функциональной диагностики в области диагностики, клиники и особенностей лечения заболеваний дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.

Планируемые результаты обучения

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

- Проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания (ПК1);
- Проводить исследование и оценку состояния нервной системы (ПК3);
- Проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (ПК4);
- Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ПК5);
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме (ПК6).

Слушатель должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основные положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, законодательства об обязательном медицинском страховании, о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи (виды медицинской помощи, предоставляемой населению бесплатно, медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования, медицинской помощи, предоставляемой за счет средств бюджетов всех уровней). Знать этиологию, патогенез, стандарты диагностики и лечения заболеваний дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.

2. Учебно-тематический план модуля №5

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практически е занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
5	Функциональная диагностика дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	30	30		14	4	8	8				Зачет		1,3-6
5.1	Функциональные исследования дыхательной системы	7	7		3	2	2	2						1,5,6
5.1.1	Функциональные исследования дыхательной системы	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,ЗС			1,5,6
5.2	Исследования функционального состояния нервной системы	15	15		7	2	4	4						3,5,6
5.2.1	Электроэнцефалография в норме	7	7		3	2	2	2			Т,ПР,ЗС			3,5,6
5.2.2	Электроэнцефалография при патологических состояниях	8	8		4		2	2			Т,ПР,ЗС			3,5,6
5.3	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	8	8		4		2	2						4-6
5.3.1	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	8	8		4		2	2			Т,ПР,ЗС			4-6

Сокращения:

Т – тестирование

ПР – оценка освоения практических навыков (умений)

ЗС – решение ситуационных задач

2. Тематический план модуля №5
«Функциональная диагностика дыхательной, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения»

Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Функциональные исследования дыхательной системы		2
2	Электроэнцефалография в норме		2
3	Электроэнцефалография при патологических состояниях		2
4	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.		2

Тематический план семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Функциональные исследования дыхательной системы	2	
2	Электроэнцефалография в норме	2	
3	Электроэнцефалография при патологических состояниях	2	
4	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	2	

Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		ВСЕГО	В том числе с симуляционным обучением	
1	Функциональные исследования дыхательной системы	3	2	
2	Электроэнцефалография в норме	3	2	
3	Электроэнцефалография при патологических состояниях	4		
4	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	4		

7. Организационно - педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых для преподавания теоретических разделов учебных модулей (чтение лекций) с использованием синхронной формы проведения занятий (онлайн лекции в формате вебинара).

Во время проведения практических занятий используются следующие варианты симуляционного обучения: деловая игра, круглый стол, кейс-метод: решение ситуационных задач, моделирующих работу с пациентами, использование результатов функциональных и инструментальных исследований (электрокардиографии, холтеровского мониторирования электрокардиографии, суточного мониторирования артериального давления, электроэнцефалографии, эхокардиографии, спирометрии и др.) для их оценки и интерпретации.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками проходит путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения, а также может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.) при подготовке к семинарско-практическим занятиям, а также чтении онлайн лекций в формате вебинаров.

При реализации ДПП местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета (клинической базы профильной кафедры).

7.1. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1.	ДКБ ст. Донецк, г. Донецка, включая отделения, учебные комнаты кафедры	Лекции, практические занятия	Компьютер, интерактивная доска, учебно-методические пособия, тестовые задания, ситуационные задачи
2.	Система Moodle специально разработанная для создания качественных online- курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения*	Лекция Практическое занятие Тестовое задание	Компьютер, ноутбук, тестовые задания, ситуационные задачи

Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Moodle отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе Moodle необходимо Internet-соединение. Рекомендуемая

скорость подключения - не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS, Linux.

Браузеры:

Internet Explorer, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
Mozilla Firefox, минимальная версия – 25.0, рекомендуемая версия – последняя
Google Chrome, минимальная версия – 30.0, рекомендуемая версия – последняя
Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя.

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программы MS Office (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTime и Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе Moodle слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

7.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение ДПП

а) основная литература:

1. Щукин Ю.В. Функциональная диагностика в кардиологии : учебное пособие / Ю. В. Щукин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html> (дата обращения: 21.12.2021). – Режим доступа : по подписке.
2. Джанашия, П. Х. Неотложная кардиология / П. Х. Джанашия, Н. М. Шевченко, С. В. Олишевко. - Москва : БИНОМ, 2019. - 288 с.: ил. – Текст: непосредственный.
3. Мурашко, В. В. Электрокардиография: учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 12-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2014. - 320 с.: ил. – Текст: непосредственный.
4. Труфанов, Г. Е. Эхокардиография : учебное пособие / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, Л. И. Иванова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 160 с. – Текст : непосредственный.
5. Струтынский, А. В. Эхокардиограмма : анализ и интерпретация : учебное пособие / А. В. Струтынский. - 8-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2016. - 208 с.: ил. – Текст : непосредственный.
6. Стручков, П. В. Спирометрия : практическое руководство / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-4066-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440667.html> (дата обращения: 22.12.2021). - Режим доступа : по подписке.
7. Хроническая сердечная недостаточность: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной подготовке по внутренним болезням для студентов IV-VI курсов / М. Ю. Ситникова, П. А. Федотов, В. Н. Марченко, М. В. Максимов. - Санкт-Петербург : РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 64 с. - Текст: непосредственный.
8. Острый коронарный синдром: учебное пособие / А. И. Дядык, А. Э. Багрий, Л. С. Холопов [и др.]; ГОУ ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО", кафедра внутренних болезней и общей практики - семейной медицины ФИПО. - Электрон. дан. (1,1 МБ). - Донецк, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-R): цв. 12 см. – Систем. требования: Intel Pentium 1,6 GHz + ; 256 Мб (RAM) ; Microsoft Windows XP + ; Интернет-браузер ; Microsoft Office, Flash Player, Adobe Reader. – Текст: электронный.
9. Дядык, А. И. Артериальные гипертензии в современной клинической практике / А. И.

Дядык, А. Э. Багрий; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - 3-е изд., перераб. и доп. - Киев, 2014. - 206 с. – Текст: непосредственный.

10.Беленков, Ю. Н. Гипертрофическая кардиомиопатия : практическое руководство / Ю. Н. Беленков Ю. Н., Е. В. Привалова, В. Ю. Каплунова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 392 с. – (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-1658-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. -

URL:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416587.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа : по подписке.

11.Нагорная, Н. В. Диагностика врожденных пороков сердца : видеофильм / Н. В. Нагорная; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО", каф. педиатрии ФИПО. - Электрон. дан. (51,3 Мб). - Донецк, 2012. – 1 CD-ROM (10 мин) : цветной, зв. – Систем. требования: Intel Pentium 1,6 GHz и более ; 256 Мб (RAM) ; Microsoft Windows XP и выше ; видеоплеер. – Заглавие с титульного экрана. – Изображение (двухмерное) : видео.

12.Моисеев, В. С. Кардиомиопатии и миокардиты : руководство / В. С. Моисеев, Г. К. Киякбаев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. – (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-2561-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425619.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1.Щукин, Ю. В. Атлас ЭКГ : учебное пособие / Ю. В. Щукин, Е. А. Суркова, В. А. Дьячков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 260 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2340.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа : по подписке.

2.Новикова, Л. Б. Церебральный инсульт : нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований : учебное наглядное пособие / Л. Б. Новикова, Э. И. Сайфуллина, А. А. Скоромец. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-2187-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421871.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа : по подписке.

3. Филоненко, С. П. Боли в суставах : дифференциальная диагностика : практическое руководство / С. П. Филоненко, С. С. Якушин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2980-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429808.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа : по подписке.

4.Сердечно-сосудистые заболевания у пожилых / редакторы: А. И. Дядык, А. Э. Багрий ; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - Киев : Люди в белом, 2013. - 170 с. – Текст : непосредственный.

5.Фибрилляция/трепетание предсердий в клинической практике / М. В. Хоменко, Е. В. Щукина, В. А. Ефременко [и др.]; ред. А. И. Дядык; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - Донецк, 2017. - 352 с. – Текст : непосредственный.

6.Арутюнов, Г. П. Диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов / Г. П. Арутюнов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 504 с. - ISBN 978-5-9704-3146-7. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431467.html> (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа : по подписке.

7.Орлов, В. Н. Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов. - 9-е изд., испр. - Москва : МИА, 2017. - 560 с. : ил. – Текст : непосредственный.

8. Ишемическая болезнь сердца: учебное пособие / Г. Г. Тарадин, А. Э. Багрий, О. А. Приколота [и др.], редакторы: Г. Г. Тарадин, А. Э. Багрий; ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2020. - 144 с. - Текст : непосредственный.

в) методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания для слушателей ДПП ПК «Функциональная диагностика».
2. Методические рекомендации для преподавателей ДПП ПК «Функциональная диагностика».
3. Наборы тестовых заданий для текущего и итогового контроля.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

8. Формы аттестации и оценочные материалы

8.1. Текущий контроль.

Текущий контроль учебной деятельности врачей функциональных диагностов осуществляется во время проведения практических, семинарских занятий с целью проверки уровня подготовленности к выполнению конкретных видов работ. Оценивание учебной деятельности проводится стандартизировано. Согласно структуре практического (семинарского) занятия определяются основные виды деятельности, которые оцениваются, прежде всего – практическая работа под руководством преподавателя и текущий тестовый контроль. За каждый из них выставляется отдельная оценка.

Оценивание практической работы – это оценка степени овладения умениями и навыками.

Профильная кафедра, в соответствии с целями занятия и учебным планом, определяет типовые задачи деятельности и умений, которые проверяются и оцениваются.

Например:

- *определение основных симптомов и синдромов (на основе опроса и физикального обследования), определение предварительного диагноза;*
- *определение плана дополнительных методов обследования и оценки результатов;*
- *проведение дифференциального диагноза и определение клинического диагноза;*
- *определение лечебной тактики ведения больного, решение вопросов профилактики заболевания, реабилитации больного;*
- *диагностика и лечение неотложных состояний в соответствии с темой занятия.*

Правильность выполнения типовых задач деятельности и умений, которые проверяются, оценивается баллами «1», «0,5» и «0» (выполнено, выполнено не полностью, не выполнено). Владение практическими навыками оценивается баллами «1» или «0» (выполнено, не выполнено).

Оценки выставляются на основе суммы баллов, полученных слушателями при оценивании степени овладения практическими навыками и умениями, правильности их выполнения, и отношения суммы баллов к максимально возможной сумме баллов (если обучающийся правильно выполнил все требуемые умения и навыки):

- при наличии 90-100 % – «5»,
- 80-89 % – «4»,
- 70-79 % – «3»,
- менее 70 % – «2».

Например:

тема занятия предусматривает, что обучающийся должен продемонстрировать владение 9 практическими умениями и 3 навыками, т.е. максимально возможное количество баллов 12.

Если обучающийся продемонстрировал правильное выполнение всех навыков, но допустил несущественные ошибки при выполнении трёх практических умений (выполнил их не полностью), то он получает $3+6+1,5 = 10,5$ баллов.

Это составляет 87,5% от 12 баллов (максимально возможного количества баллов за практические навыки и умения по данной теме), т.е. оценка 4.

Текущий тестовый контроль осуществляется с помощью индивидуальных наборов тестов из 10 тестовых заданий формата А, проверяющих достижения конкретных целей занятия. Наборы тестовых заданий по каждой теме находятся в электронном и печатном виде на профильной кафедре. Банк тестовых заданий ДПП ПК по специальности «Функциональная диагностика» составляет 300 тестов.

Оценка за работу с тестовыми заданиями выставляется по шкале:

- при наличии 90-100% правильных ответов тестов – «5»,
- 80-89% правильных ответов – «4»,
- 70-79% правильных ответов – «3»,
- менее 70% правильных ответов – «2».

8.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация слушателей ФИПО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России проводится с целью оценивания результатов освоения обучающимся дисциплин (модулей) ДПП по конкретной специальности на отдельных завершённых этапах обучения.

Промежуточная аттестация слушателей ДПП проводится после завершения изучения дисциплины (модуля), проводится в формате зачета.

Зачет – форма контроля обучения, предусматривающая оценивание освоения слушателем учебного материала исключительно на основании выполнения им определенных видов работ на текущих практических, семинарских, лабораторных занятиях.

Слушателю ДПП выставляется зачет в случае выполнения им в полном объеме учебного плана (отсутствие неотработанных пропусков аудиторных занятий) и всех видов работ, предусмотренных программой по конкретной дисциплине/модулю, при среднем балле успеваемости по дисциплине/модулю 3,0 и выше.

8.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация слушателей ДПП должна выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателя по специальности.

Цель итоговой аттестации:

- Установление уровня подготовки слушателя к выполнению профессиональных задач, проверка достижения общей и конкретной целей обучения.
- Проверка уровня сформированности компетенций (теоретической и практической подготовки).

Методические материалы.

4.1. Фонд оценочных средств цикла.

4.2. Программа итоговой аттестации.

4.3. Инструкция по оцениванию учебной деятельности ординаторов, слушателей ФИПО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, утвержденная в установленном порядке.

К итоговой аттестации допускаются слушатели ФИПО, выполнившие учебный план в

полном объеме и имеющие средний балл за текущую успеваемость не ниже 3,0.

Итоговая аттестация (экзамен) проводится в два этапа.

На первом этапе осуществляется тестирование с помощью наборов тестов из 50 тестовых заданий формата А, охватывающих основные цели цикла обучения, сложность наборов тестовых заданий зависит от уровня врачебной квалификации слушателя.

Второй этап представляет собой оценку степени освоения практических навыков и умений.

Первый этап итоговой аттестации – тестовая часть экзамена, которая проводится с помощью наборов тестовых заданий из 50 тестов формата А, охватывающих основные цели цикла обучения. Все наборы тестов имеют равное число заданий. Каждое задание имеет только один правильный ответ. Уровень сложности наборов тестовых заданий зависит от уровня врачебной квалификации слушателя. Наборы тестовых заданий по каждой теме находятся в электронном и печатном виде на профильной кафедре. Банк тестовых заданий ДПП ПК по специальности «Функциональная диагностика» составляет 500 тестов.

Примеры тестовых заданий:

1. У больного 18 лет с синдромом WPW внезапно началось сердцебиение. Общее состояние больного удовлетворительное. ЧСС 160 в мин, АД 116/78 мм рт.ст. На ЭКГ – тахикардия с широкими комплексами QRS.

Ваш предварительный диагноз?

- A. Ортодромная AV реципрокная тахикардия
- B. Желудочковая тахикардия
- C. AV-узловая реципрокная тахикардия
- D. Антидромная AV реципрокная тахикардия
- E. Передсердная монофокальная тахикардия

2. Больному 57 лет в связи с острым инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST проведена тромболитическая терапия стрептокиназой. Через 30 минут после окончания введения стрептокиназы, больной стал жаловаться на сердцебиение. При осмотре показатели гемодинамики стабильны – АД 110/70 мм рт.ст. ЧСС 90 в мин, ритмичная. На ЭКГ – зубцов P нет, QRS – 0,14 сек, RR – одинаковой продолжительности, 90 в мин.

Ваш предварительный диагноз?

- A. Антидромная AV реципрокная тахикардия
- B. Устойчивая желудочковая тахикардия
- C. Ускоренный идиовентрикулярный ритм
- D. Неустойчивая желудочковая тахикардия
- E. Остановка синусового узла

3. Больной 37 лет обратился к семейному врачу с жалобами на перебои в работе сердца, которые сопровождаются головокружением и возникают 3-4 раза в сутки, чаще при подъеме в гору. При физикальном обследовании и на ЭКГ снятой в 12-ти стандартных отведениях патологии выявлено не было.

Какой метод исследования необходимо использовать в первую очередь для постановки диагноза?

- A. Суточное (Холтеровское) мониторирование ЭКГ
- B. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование
- C. Инвазивное электрофизиологическое исследование
- D. Добутаминовое стресс-ЭХОКГ
- E. Исследование уровня мозгового натрийуретического пептида

4. Пациент 66 лет с жалобами на боль сжимающего характера за грудиной с иррадиацией в левое плечо, продолжительностью более 30 минут, не купируемые повторными приемами нитроглицерина, госпитализирован в кардиологическое отделение. Объективно: бледен. ЧД 20/мин. Тоны приглушены. АД 110/60, ЧСС 100/мин. ЭКГ: элевация сегмента ST I, AVL, V 4 – 6 зубец QS V 4 – 6 на 4 мм, зубец T отрицателен. Тропонин Tn T через 2 часа 1,2 нг/мл.

Показанием к регистрации ЭКГ в правых отведениях является:

- A. Нижний ИМ
- B. Передний ИМ
- C. ИМ с элевацией ST
- D. ИМ без элевацией ST
- E. Высокий уровень тропонинов

5. Мужчина 25 лет обратился с жалобами на затрудненное дыхание после для физических нагрузок (первые 20 мин). При обследовании патологии со стороны органов дыхания не выявлено, показатели легочной вентиляции в пределах возрастной нормы.

Какое дополнительное исследование надо провести для исключения бронхо-легочного заболевания?

- A. Провокационную пробу с холодным воздухом
- B. Бронхолитическую пробу
- C. Исследование структуры общей емкости легких
- D. Пробу с физической нагрузкой
- E. Исследование газов крови

Для оценки результатов первого этапа используется следующая шкала, основанная на процентном отношении правильно выполненных тестовых заданий:

- 90-100% (из 50 тестовых заданий) – «5»,
- 80-89% (из 50 тестовых заданий) – «4»,
- 70-79% (из 50 тестовых заданий) – «3»,
- менее 70% (из 50 тестовых заданий) – «2».

Второй этап итоговой аттестации – практически-ориентированный экзамен, представляет собой оценку степени освоения практических навыков и умений по специальности.

Профильная кафедра, в соответствии с целями обучения на цикле и учебным планом, определяет типовые задачи деятельности и умений, которые проверяются и оцениваются.

Например:

- *определение основных симптомов и синдромов (на основе опроса и физикального обследования), определение предварительного диагноза;*
- *определение плана дополнительных методов обследования и оценки результатов;*
- *проведение дифференциального диагноза и определение клинического диагноза;*
- *определение тактики ведения больного, решение вопросов профилактики заболевания, реабилитации больного;*
- *диагностика и лечение неотложных состояний.*

Правильность выполнения типовых задач деятельности и умений, которые проверяются, оценивается баллами «1», «0,5» и «0» (выполнено, выполнено не полностью, не выполнено). Владение практическими навыками оценивается баллами «1» или «0» (выполнено, не выполнено).

Оценки за второй этап экзамена выставляются на основе суммы баллов, полученных слушателями при оценивании степени овладения практическими умениями и правильности выполнения навыков, и ее отношения к максимально возможной сумме баллов (если бы обучающийся правильно выполнил все требуемые умения и навыки):

- при наличии 90-100 % – «5»,
- 80-89 % – «4»,
- 70-79 % – «3»,
- менее 70 % – «2».

Например:

Практически-ориентированный экзамен предусматривает, что обучающийся должен продемонстрировать владение 9 практическими умениями и 3 навыками, т.е. максимально возможное количество баллов 12.

Если обучающийся продемонстрировал правильное выполнение всех навыков, но допустил несущественные ошибки при выполнении трех практических умений (выполнил их не полностью), то он получает $3+6+1,5 = 10,5$ баллов.

Это составляет 87,5% от 12 баллов (максимально возможного количества баллов за практические умения и навыки по практически-ориентированному экзамену), т.е. оценка 4.

На втором этапе итоговой аттестации выполнение обучающимися заданий оценивается по шкале, разработанной на профильной кафедре и согласованной с методической комиссией ФИПО.

За каждый этап итоговой аттестации выставляется оценка.

При положительной оценке на обоих этапах общий (средний) балл по итоговой аттестации рассчитывается следующим образом: необходимо к оценке за тестовый контроль прибавить оценку за практически-ориентированный экзамен и разделить на 2 (среднеарифметическое значение).

Оценка за экзамен выставляется по следующей шкале:

Общий (средний) балл за экзамен	Оценка за экзамен
4,5-5,0	5
3,5-4,0	4
3,0	3
Двойка за один из этапов экзамена	2

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию в связи с неявкой на итоговую аттестацию по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются с цикла ДПП ПК с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, не прошедшие итоговую аттестацию в связи с неявкой на нее по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения итоговой аттестации.

Для рассмотрения апелляционных заявлений слушателей создаются апелляционные комиссии (далее – Комиссия) по результатам итоговой аттестации по каждой специальности. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

В состав Комиссии по рассмотрению апелляционных заявлений включаются не менее 5 человек из числа профессорско-преподавательского состава профильных кафедр, не входящих в состав экзаменационных комиссий по данной специальности. Председателем апелляционной комиссии является проректор по последипломному образованию ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Работа Комиссии строится путем проведения заседаний, на которых рассматриваются апелляционные заявления. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей ее состава, утвержденного приказом. Ведение заседания Комиссии осуществляется председателем, а в случае его отсутствия – заместителем председателя. Рассмотрение апелляции не является передачей итоговой

аттестации. В ходе рассмотрения жалобы проверяется лишь соблюдение установленного порядка проведения аттестационного испытания и правильность оценивания результатов итоговой аттестации на основании изучения материалов, представленных экзаменационной комиссией (протоколы соответствующих этапов практически-ориентированного экзамена, ответные формы тестового контроля знаний). Апелляция подается слушателем в день объявления результатов аттестационного испытания (или в течение следующего рабочего дня). Рассмотрение апелляции проводится не позднее следующего рабочего дня после ее подачи. После рассмотрения апелляции Комиссия принимает решение об изменении оценки по итоговой аттестации (как в случае ее повышения, так и в случае ее понижения) либо сохранении ее без изменения. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов членов Комиссии, участвующих в заседании. При равном количестве голосов решающим является голос председателя, а в случае его отсутствия – заместителя председателя. Оформленное протоколом решение Комиссии доводится до сведения заявителя.