федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации



Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.

«Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика».

Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО.

Трудоемкость: 72 часа / 72 зачетных единиц.

Специальность основная: функциональная диагностика.

Смежные специальности: -Форма обучения: очная.

Разработчики программы:

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая сте- пень/звание	Кафедра (пол- ное название)
I.	Иваненко Виталий Владими- рович	доцент ка- федры	K.M.H.	Кафедра луче- вой, функцио- нальной и лабо- раторной диаг- ностики Инсти- тута НМФО
2.	Зенченко Дмитрий Игоревич	доцент ка- федры	K.M.H.	Кафедра луче- вой, функцио- нальной и лабо- раторной диаг- ностики Инсти- тута НМФО
3.	Илюхин Олег Владимирович	доцент ка- федры	K.M.H.	Кафедра луче- вой, функцио- нальной и лабо- раторной диаг- ностики Инсти- тута НМФО

			тута НМФО
Программа дополнительного при кации «Совершенствование тр специальности функциональная	удовых функций пр	рофессиональн	вышения квалифи ого стандарта по
Рабочая программа обсужде «19 » иноня	на на заседании ка 20 ‰года	афедры протог	кол № 6 о
Заведующий кафедрой лучевой, Института НМФО, д.м.н.			иагностики Е.Д. Лютая
Рецензент: Кириллов О.В. – и областного клинического госпит	с.м.н., доцент, главн галя ветеранов воин»	ый врач ГБУЗ	«Волгоградского
Рабочая программа согласов НМФО ВолгГМУ, протокол №	ана с учебно-метод 5 от 23.06.2020 года	цической коми	иссией Института
Председатель УМК	Tears	rykef	О.В. Магницкая
Начальник управления учебно-м	етодического, правод	вого сопровож	дения, производ-
ственной практики	/ / //	min -	О.Ю.Афанасьева
Рабочая программа утвержден протокол № 7 от 23.06.2020 год	а на заседании Учено	ого совета Инс	титута НМФО
Секретарь Ученого совета	Skew	eef-	САлексонттина

СОДЕРЖАНИЕ. Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы. Цель программы. Планируемые результаты обучения. Учебный план. Календарный учебный график. Рабочая программа учебного модуля. Организационно-педагогические условия. Формы аттестации и оценочные материалы. Материально-технические условия реализации программы. Рабочая программа обучающего симуляционного курса

Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика», реализуемая в Институте НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляет собой комплект учебнометодических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения по специальности «Функциональная диагностика», разработанный и утверждённый вузом с учётом

- требований рынка труда;
- приказа Минобрнауки России от 25.08.2014 №1068 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Функциональная диагностика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

-приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика», направлена на совершенствование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика», регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

Цель программы.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»: совершенствование компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для проведения функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека, при работе врачами функциональной диагностики.

Планируемые результаты обучения.

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача специалиста (функционального диагноста), установленной приказом Минздравсоцразвития России Согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные

характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" врач специалист (функциональной диагностики) должен овладеть *следующими навыками*:

- 1. Приобретение углубленных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в ургентной патологии в соответствии с трудовыми функциями к врачу функциональной диагностики.
- 2. Овладение навыками самостоятельной профессиональной диагностической деятельностьи в оказании медицинской помощи пациентам, в том числе при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

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".

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция				
(профес-	Трудовые действия	Необходимые уме-	Необходи-	
сиональ-	трудовые денетвия	ния	мые знания	
ная ком-				
петенция)				
A/01.8	Сбор жалоб, анамнеза	Собирать жалобы,	Медицинские по-	
(УК-1,	жизни и заболевания у	анамнез жизни и	казания и меди-	
ПК-1,5,6)	пациента с заболева-	заболевания у па-	цинские противо-	
	ниями органов дыхания	циента с заболева-	показания к про-	
	(его законных предста-	ниями органов ды-	ведению исследо-	
	вителей), анализ ин-	хания (его закон-	ваний и оценке	
	формации	ных представите-	состояния функ-	
	Определение медицин-	лей), анализировать	ции внешнего ды-	
	ских показаний и меди-	информацию	хания, в том чис-	

цинских 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 Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии,

Определять мелицинские показания и медицинские противопоказания проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценэластических ки 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, исследовалыхательных объемов и потоков провокации физической нагрузкой в соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания мелицинпомощи, ской учетом стандартов

ле: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного методами газа, вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной циллометрии, 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 помоши. c учетом стандартов медицинской помощи Нормальная томия и нормальная физиология

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 Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания

медицинской помоши Работать на диагнооборустическом довании Проводить исследования и оценисостояние вать функции внешнего дыхания методами спирометрии, следования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценэластических 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 стояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания мелицинской помощи, клиническими рекоменда-

человека. патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей Патогенез пульмонологических заболеваний, ocновные клинические проявления пульмонологических заболеваний Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний 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 Принципы работы диагностического оборудования, на котором прово-ЛИТСЯ исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации Методики прове-

циями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, c учетом стандартов медицинской помощи Анализировать полученные результаисследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания Выявлять синдронарушений МЫ биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований оценивать состояние функции внешнего дыхания

ления исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания. подготовки пациента к исследованиям Теоретические основы 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 ocциллометрии, оценки газового состава крови и кислотноосновного 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 помоши в неотложной форме Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекоменда-

	ротоколы по во-
*	оказания
просам медицино	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	стандарты ской по-
заболеван	циентам с
органов д	ение ди-
	снис ди-
действую	
Междуна	
статистич	
классифи	
	и про-
	вязанных
	вьем (да-
лее - MKI	
	,

A/02.8 (УК-1, ПК-1,5,6)

Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации 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 мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечнососудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию 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 vстройств, 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 кардиото-

Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований И оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помошью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмиустройств, ческих длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального лавления, полифункшионального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии оценке плода; К функционального состояния сердечнососудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соотдействетствии cвующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) вопросам оказания медицинской помо-

Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечнососудистой системы Проведение исследований функции сердечнососудистой 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 кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечнососудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, 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 кардиотокографии

кографии плода; к оценке функционального состояния сердечнососудистой 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 Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации 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 кардиотокографию

щи, с учетом стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные возрастные особенности анатомии физиологии, особенности анатомии физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечнососудистой системы Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование cepдечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы оформления заключения Принципы регистрации электри-

плола Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмилтест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы) и интерпретация результатов Анализ результатов исследований, оформление протокола исслелований и заключения Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы

Освоение новых методов

сердечно-сосудистой сис-

исследования функции

темы

плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать получен-

ческой активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми плантируемыми антиаритмическими устройствами, дификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудфлуктуациям, ным векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности cepдечного ритма ПО данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ электрической стимуляции предсердий Описание ЭКГ с применением телемелицинских технологий, передаваемой по каналам информационнотелекоммуникационной сети "Интернет" Экспрессисследование сердца электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора Исследование поздних потенциалов сердца Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровского мониторирования),

ные результаты, оформлять заключение по результатам исследования 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 Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечнососудистой систе-МЫ

варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений Варианты длительного мониторирования 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 эхокардиограэхокардиографию, фию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), прообработки граммы результатов Варианты ультразвукового исследования cocyдов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирования, У3ДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом монитори-УЗДГ рования, транскраниальную

артерий посредством мониторирования 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, триплекссканирование ное (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 Функциональные клинические методы исследования coстояния сердечнососудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения Методы оценки ско-

рости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки Общее представление о методах исследования микроциркуляции Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной peoграфии, реовазографии с медикаментозными пробами Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферичесопротивлеского ния, легочного сосудистого сопротивления Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация peзультатов Принципы использования вых 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 сердечно-
			сосудистой системы,
			оценка результатов,
			оформление заклю-
			чения Особенности
			проведения исследо-
			вания и оценки со-
			стояния функции
			сердечно-сосудистой
			системы у лиц раз-
			ного возраста, в том
			числе у детей Меди-
			цинские показания
			для оказания меди-
			цинской помощи в
			неотложной форме
			Порядки оказания
			медицинской помо-
			щи, клинические ре-
			комендации (прото-
			колы лечения) по
			вопросам оказания
			медицинской помо-
			щи, стандарты меди-
			цинской помощи па-
			циентам с заболева-
			ниями сердечно-
A/03.8	Cean wayar ayayaya	Cofyragy	сосудистой системы
	Сбор жалоб, анамне-	Собирать жало-	Медицин-
(YK-1,	за жизни и заболева-	бы, анамнез жиз-	ские показа-
ПК-1,5,6)	ния у пациента с за-	ни и заболевания	ния и меди-
	болеваниями нервной	у пациента с за-	цинские
	системы (его закон-	болеваниями	противопо-
	ных представителей),	нервной системы	казания к
	анализ информации	(его законных	проведению
	Определение меди-	представителей),	исследова-
	цинских показаний и	анализировать	ний и оценке
	медицинских проти-	информацию Оп-	состояния
	вопоказаний к прове-	ределять меди-	функции
	дению исследований	цинские показа-	нервной сис-
	и оценке состояния	ния и медицин-	темы мето-
	функции нервной	ские противопо-	дами ЭЭГ,
	системы, в том числе:	казания к прове-	электромио-
	методами электроэн-	дению исследо-	графии, рео-
	цефалографии (далее	ваний и оценке	энцефало-
	- ЭЭГ), электромио-	состояния функ-	графии, пал-
	графии, регистрации	ции нервной сис-	лестезиомет-
	вызванных потенциа-	темы, в том чис-	рии, магнит-
	лов, реоэнцефало-	ле: методами	ной стиму-
	1 1	22Γ	
	графии, паллестезио-	ЭЭГ, электро-	ляции голов-
	графии, паллестезио- метрии, магнитной стимуляции головно-	миографии, регистрации вызван-	ляции голов- ного мозга, нейросоно-

го мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помоклиническими ЩИ, рекомендациями (протоколами лечения) ПО вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медишинской помоши Подготовка пациента к исследованию софункции стояния системы нервной Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформзаключения ление Проведение ЭЭГ функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарствен-

потенцианых лов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии соответствии действующими порядками зания медицинской помоши. клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Определять дицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы Работать на диагностическом оборудовании Проводить следования нервной системы ме-ЭЭГ. тодами электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стиголовмуляции ного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов Провофункциолить нальные пробы и интерпретиро-

графии, peгистрации вызванных потенииалов в соответствии с действующими порядками оказания медишинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, учетом стандартов мелицинской помощи Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия патологическая физиология центральной перифериченервской ной системы. особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей Принципы и диагностические можности методов исследований

ными пробами, интерпретация результатов Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования Работа компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы Освоение новых методов исследования нервной системы

вать результаты Выявлять ПО данным ЭЭГ обшемозговые, локальные и другие патологические изменения, ставлять описание особенностей электроэнцефалограммы, лизировать полученные результаоформлять заключение ПО результатам ис-Исследования пользовать В процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том спекчисле, тральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, ней-

нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов. реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головномозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии Принципы и диагностические BO3можности ЭЭГ, совмешенной видеомониторингом Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации

nocoucenady	00110700011
росонографии,	соматосен-
регистрации вы-	сорных ВП,
званных потен-	регистрации
циалов	ВП коры го-
	ловного моз-
	га одной мо-
	дальности
	(зрительных,
	когнитив-
	ных, акусти-
	ческих ство-
	ловых), теста
	слуховой
	адаптации,
	исследова-
	ния коротко-
	латентных,
	среднела-
	тентных и
	длиннола-
	тентных ВП,
	вызванной
	отоакустиче-
	ской эмис-
	сии Принци-
	пы и диагно-
	стические
	возможности
	магнитной
	стимуляции
	головного
	мозга, спин-
	номозговых
	и перифери-
	ческих нер-
	вов Принци-
	пы и диагно-
	стические
	возможности
	методов
	компьютер- ной палле-
	стезиомет-
	рии, компь- ютерной
	термосенсо-
	=
	метрии, компьютер-
	ного инфра-
	красного термоскани-
	рования,

транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы выпол-ДЛЯ нения количественных методов ана-ЭЭГ лиза (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации Принципы метода и диагностические возможности электромио-

графии (да-
лее - ЭМГ)
игольчатой,
ЭМГ накож-
ной, ЭМГ
стимуляци-
онной: сре-
динного нер-
ва, локтевого
нерва, луче-
вого нерва,
добавочного
нерва, меж-
реберного
нерва, диа-
фрагмально-
го нерва,
грудных
нервов, ЭМГ
игольчатыми
электродами
крупных
мышц верх-
них и ниж-
них и ниж-
ностей, лица,
локтевого, лучевого,
лучевого, добавочного
межреберно-
го нервов,
электродиаг-
ностики (оп-
ределение
электровоз-
будимости -
функцио-
нальных свойств - пе-
рифериче-
ских двига-
тельных
нервов и
скелетных
мышц, лице-
вого, трой-
ничного нер-
вов и мими-
ческих и же-
вательных
мышц)
Принцип

проведения пробы ритмической стимуляцией ДЛЯ оценки нейромышечной передачи Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (Bрежим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов

	Принципы и
	диагности-
	ческие воз-
	можности
	ЭЭГ с функ-
	циональны-
	ми пробами,
	мониториро-
	вание ЭЭГ, в
	том числе в
	условиях от-
	деления реа-
	нимации и
	операцион-
	ной, методи-
	ка оценки их
	результатов
	Принципы
	работы ди-
	агностиче-
	ского обору-
	дования, на
	котором
	проводится
	исследова-
	ние нервной
	системы,
	правила его
	эксплуата-
	ции Особен-
	ности прове-
	дения иссле-
	дований и
	оценки со-
	стояния
	функции
	нервной сис-
	темы у детей
	Методика
	подготовки
	пациента к
	исследова-
	нию Основ-
	ные клини-
	ческие про-
	явления за-
	болеваний
	центральной
	и перифери-
	ческой нерв-
	ной системы
1	Медицин-

			ские показа-
			ния к оказа-
			нию меди-
			цинской по-
			мощи в не-
			отложной
			форме По-
			рядки оказа-
			ния меди-
			цинской по-
			мощи, кли-
			нические ре-
			комендации
			(протоколы
			лечения) по
			,
			вопросам
			оказания ме-
			дицинской
			помощи,
			стандарты
			медицинской
			помощи при
			заболевани-
			ях нервной
			системы
A/07.8	Оценка состояния,	Распознавать со-	Методика
(УК-1,	требующего оказания	стояния, пред-	сбора жалоб
ПК-1,5,6)	медицинской помо-	ставляющие уг-	и анамнеза
	щи в экстренной	розу жизни,	жизни и за-
	форме Распознавание	включая состоя-	болевания у
	состояний, представ-	ние клинической	пациентов
	ляющих угрозу жиз-	смерти (останов-	(их законных
	ни, включая состоя-	ка жизненно	представите-
	ние клинической	важных функций	лей) Мето-
	смерти (остановка	организма чело-	дика физи-
	жизненно важных	века (кровообра-	кального ис-
	функций организма	щения и (или)	следования
	человека (кровооб-	дыхания), тре-	пациентов
	ращения и (или) ды-	бующие оказания	(осмотр,
	хания), требующих	медицинской по-	пальпация,
	оказания медицин-	мощи в экстрен-	перкуссия,
	ской помощи в экс-	ной форме Вы-	аускульта-
	тренной форме Ока-	полнять меро-	ция) Клини-
	зание медицинской	приятия базовой	ческие при-
	помощи в экстренной	сердечно-	знаки вне-
	форме при состояни-	легочной реани-	запного пре-
	ях, представляющих	мации Оказывать	кращения
	угрозу жизни, в том	медицинскую	кровообра-
	числе клинической	помощь в экс-	щения и
	смерти (остановка	тренной форме	(или) дыха-
	жизненно важных	при состояниях,	ния Правила
	функций организма	представляющих	проведения
	TJ T Sprannishia	L / t - m	I

человека (кровообращения и (или) дыхания)) Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	базовой сер- дечно- легочной реанимации

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» врач функциональной диагностики должен будет усовершенствовать профессиональные компетенции, включающие в себя:

Универсальные компетенции (УК)

• готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

Профессиональные компетенции (ПК):

• готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и

укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни,

предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю

диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также

направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его

обитания (ПК-1);

• готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и

осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

• готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международ-

ной

статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации,

направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере

охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях

(ПК-8).

Учебный план.

	у ченый план.						
№ п/п			В том числе				
	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоём- кость в за- чётных единицах	Лекции	Практически е занятия	Самостоятельная работа	Семинарские за- нятия	Форма теку- щего контро- ля
1	Базовая сердечно-легочной реанимация, экстренная медицинская помощь	6	-	-	-	6	T/ĸ
2	Регистрация и интерпретация ЭЭГ	6	-	-	-	6	Т/к
3	Регистрация и интерпретация электрокардиограммы	6	-	-	-	6	Т/к
4	Трансторакальная эхокардиография	6	-	-	-	6	Т/к
5	Проведение спирографии	6	-	-		6	T/ĸ
6	Обучающий симуляционный курс.	36					
	Итоговая аттестация	6				Сдача практи- ческих навы- ков на симу- ляционном оборудовании	
	Общий объем подготовки	72					

Календарный учебный график.

Периоды	1 неделя	2 неделя
освоения		
Понедельник	C3	ОСК
Вторник	C3	ОСК
Среда	C3	ОСК
Четверг	C3	ОСК
Пятница	C3	ОСК
Суббота	ОСК	ИА
Воскресение	В	В

Сокращения: С3- учебные занятия (семинары), ОСК – обучающий симуляционный курс, ИА – итоговая аттестация.

Рабочая программа модуля № 1. Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Базовая сердечно-легочная реанимация, экстренная медицинская помощь». Трудовая функция: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области функциональной диагностики.

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 медицина", "Акушерство космическая И гинекология", "Анестезиологияреаниматология", "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".

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые зна- ния
А/07.8 (УК-1, ПК- 1,5,6)	• Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме • Распознавание	• Выявлять со- стояния, тре- бующие оказа- ния медицин- ской помощи в экстренной	• Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представите-
	состояний, представ-	форме, в том	лей)

- ляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояпредставляюниях, щих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций орчеловека ганизма (кровообращения (или) дыхания)
- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

- числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания
- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляюших угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения (или) дыхания)
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

- Методика физикально-го исследования паци-ентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
- Правила проведения базовой сердечнолегочной реанимации

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); профилактическая деятельность:

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

диагностическая деятельность:

• готовность к определению у пациентов патологических состояний,

симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Учебный план.

$N_{\underline{0}}$	Наименова-	Bce-	В том числе		Форма	Формируе-		
	ние модуля	ГО			контро-	мые компе-		
		ча-				ЛЯ	тенции	
		сов	Семинар-	Лек-	Ста-		УК	ПК
			ское заня-	ция	жир.			
			тие					
1	«Базовая	6	6	-	-	T/ĸ	УК-1	ПК-
	сердечно-							1,5,6
	легочная							
	реанимация,							
	экстренная							
	медицинская							
	помощь»							

Тематический план модуля №1.

№ п/п	Тема аудиторного занятия	Количество часов	
		Ауд	Лекция
1.	Основные этапы проведения сердечно-легочной реанимации. Экстренная меди-	6	-
	цинская помощь.		

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

- 1. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс]: практическое руководство / под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. 2-е изд., испр. и доп. М.: Литтерра, 2012. 640 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500467.html.
- 2. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] /Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 152 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html

Дополнительная литература

- 1. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник /Под ред. О.А. Долиной 4-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 576 с.: ил. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html
- 2. Критические состояния в медицине, общие мероприятия неотложной помощи [Текст]: метод. указания к практ. занятиям для врачей послевуз. проф. подготовки /А.В. Запорощенко [и др.]; Минздравсоцразвития РФ, ВолгГМУ. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. 48 с.
- 3. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс]: практическое ру-

ководство / В.Ф. Учайкин, В.П. Молочный. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 256 с.: ил. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427392.html

- 4. Руководство по скорой медицинской помощи [Электронный ресурс] /под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Вёрткина, А.Г. Мирошниченко М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 816 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417331.html
- 5. Скорая медицинская помощь [Текст]: краткое рук. для врачей, оказывающих первич. мед. -сан. помощь: [учеб. пособие для системы ППО врачей] / под ред.: А. Г. Мирошниченко, В. В. Руксина, В. М. Шайтор. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 320 с. (Национальный проект "Здоровье").
- 6. Сумин С.А. Анестезиология и реаниматология [Текст]: учеб. пособие: в 2 т. Т. 1 / С.А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. М.: МИА, 2010. 928 с.: ил.
- 7. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под редакцией члена-корреспондента РАН Мороза В.В., 2015

Организационно – педагогические условия реализации программы.

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

Виды учебных занятий:

- **семинарские** занятия (C3) - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

Формы контроля:

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по функциональная диагностика»:

- текущий контроль успеваемости
- ➤ собеседование по контрольным вопросам (C) средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- ➤ тестирование (T) система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

Формы аттестации и оценочные материалы.

Текущий контроль проводится в форме тестирования

Примеры тестового контроля.

1. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ПОСОБИЯ (ОДИН ВРАЧ):

- а) внутрисердечные инъекции; проведение искусственной вентиляции легких; непрямой массаж сердца; режим 1 дыхательное движение + 5 компрессий на грудную клетку
- б) непрямой массаж сердца; режим 2 дыхательных движения + 30 компрессий на грудную клетку; обеспечение проходимости дыхательных путей; проведение искусственной вентиляции легких;
- в) непрямой массаж сердца; проведение искусственной вентиляции легких; внутрисердечные инъекции; режим - 1 дыхательное движение + 10 компрессий на грудную клетку
- г) искусственная вентиляция легких; внутрисердечное введение адреналина; непрямой массаж сердца; режим 1 дыхательное движение + 15 компрессий на грудную клетку
- д) непрямой массаж сердца, внутрисердечно 0,1 мл адреналина на 10 мл физиологического раствора; ИВЛ "рот в рот"

2. ПЕРЕД НАЧАЛОМ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ БОЛЬ-НОМУ СЛЕДУЕТ ПРИДАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ

- а) горизонтальное, на спине с твердой основой
- б) на спине с приподнятым головным концом (положение по Фовлеру)
- в) на спине с опущенным головным концом (положение по Тренделенбургу)
 - г) полусидя с валиком под лопатками
 - д) лежа на спине с повернутой головой в сторону реаниматолога

Критерии оценки.

Отлично	91-100 % правильных ответов	
Хорошо	81-90 % правильных ответов	
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов	
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов	

Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специа-	Вид занятий (лек-	Наименование обору-
	лизированных аудито-	ция, практическое	дования, компьютерно-
	рий, кабинетов, лабо-	занятие, семинар)	го обеспечения др.
	раторий, симуляцион-		
	ных классов в ЦСО		
1	Учебная комната.	Семинарское заня-	Компьютерная техника
		тие.	с возможностью под-
			ключения к сети "Ин-
			тернет" и обеспечением
			доступа в электронную
			информационно-
			образовательную среду
			организации.
			Специализированная
			мебель (столы, стулья)
			Персональные компью-
			теры.

образования ВолгГМУ. Система 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 пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением 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 10, 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: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash plaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

Рабочая программа модуля № 2

Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Регистрация и интерпретация ЭЭГ». Трудовая функция: Регистрация и интерпретация ЭЭГ.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

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", "Оторинола-

рингология", "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".

Трудовые действия (функции):

Трудо- вая функция (профес- сиональ- ная ком- петен- ция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
A/03.8	Сбор жалоб,	Собирать жалобы,	Медицинские
(УК-1,	анамнеза жизни и	анамнез жизни и за-	показания и
ПК-1,5,6)	заболевания у	болевания у паци-	медицинские
	пациента с забо-	ента с заболевания-	противопока-
	леваниями нерв-	ми нервной системы	зания к прове-
	ной системы (его	(его законных пред-	дению иссле-
	законных пред-	ставителей), анали-	дований и
	ставителей), ана-	зировать информа-	оценке со-
	лиз информации	цию Определять	стояния
	Определение ме-	медицинские пока-	функции
	дицинских пока-	зания и медицин-	нервной сис-
	заний и меди-	ские противопока-	темы метода-
	цинских проти- вопоказаний к	зания к проведению исследований и	ми ЭЭГ, элек- тромиогра-
	проведению ис-	оценке состояния	фии, реоэнце-
	проведению ис-	функции нервной	фалографии,
	оценке состояния	системы, в том чис-	паллестезио-
	функции нервной	ле: методами ЭЭГ,	метрии, маг-
	системы, в том	электромиографии,	нитной сти-
	числе: методами	регистрации вы-	муляции го-
	электроэнцефа-	званных потенциа-	ловного мозга,
	лографии (далее -	лов, реоэнцефало-	нейросоно-
	ЭЭГ), электро-	графии, паллесте-	графии, реги-
	миографии, реги-	зиометрии, магнит-	страции вы-
	страции вызван-	ной стимуляции го-	званных по-
	ных потенциа-	ловного мозга, ней-	тенциалов в
	лов, реоэнцефа-	росонографии в со-	соответствии

лографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской мощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного Проведемозга ние и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформзаключеление ния Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация

ответствии с действующими порядками оказания медипомощи, пинской клиническими peкомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медипомощи цинской Определять мелицинские показания для оказания медипинской помощи детям и взрослым в неотложной форме заболеваниях при нервной системы Работать на диагностическом оборудо-Проводить вании исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуголовного ляции нейросономозга, графии, регистрации вызванных потенциалов Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помоши. **учетом** стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия, норфимальная зиология человека, патологическая анатомия И патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у ЛИЦ разного возраста, в том числе летей Принципы диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ. электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалоэлектроэнцефалограммы при функциональных пробах Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации выпотензванных циалов Проведереоэнцефание лографии функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов Анализ полученных peзультатов, оформление 3aключения по результатам исследования Работа с компьютерными программами обработки и аналирезультатов исследования нервной системы Освоение новых методов исследования нервной системы

Использовать процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные личественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ топографическим картированием, методику трехмерной локализации источпатологиченика ской активности Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти Работать мозга компьютерными программами обработки анализа видеоЭЭГ, ЭЭГ. электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, стимумагнитной ляции головного нейросономозга, графии, регистрации вызванных потенциалов

графии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования перифериченервов, ских паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом Принципы регистрации моторвызванных ных потеншиалов (далее ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адапта-

ции, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВΠ, вызванной отоакустической эмиссии Принципы диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга Принципы диагностические возмож-

полиности сомнографического исследования, электроокулографии Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных метоанализа ДОВ ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая peжимы фильтрации Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмаль-НОГО нерва, грудных нер-ЭМГ BOB, игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей,

лица, локтево-ГΟ, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических жевательных мышц) Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией оценки нейромышечной передачи Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвуко-

вого исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинно-ГО мозга, ультразвукового исследования периферических нервов Принципы диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторирование ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации операционной, методика оценки их результатов Принципы работы диагностического оборудования, котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуа-Ocoтации бенности проведения исследований и оценки coстояния функции нервной системы у детей

	Методика
	подготовки
	пациента к ис-
	следованию
	Основные
	клинические
	проявления
	заболеваний
	центральной и
	перифериче-
	ской нервной
	системы Ме-
	дицинские
	показания к
	оказанию ме-
	дицинской
	помощи в не-
	йонжолто
	форме Поряд-
	ки оказания
	медицинской
	помощи, кли-
	нические ре-
	комендации
	(протоколы
	лечения) по
	вопросам ока-
	зания меди-
	цинской по-
	мощи, стан-
	дарты меди-
	цинской по-
	мощи при за-
	болеваниях
	нервной сис-
	темы

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); профилактическая деятельность:

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

диагностическая деятельность:

• готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответ-

ствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Учебный план.

№	Наименова-	Bce-	Вто	ом числе		Форма	Форм	пируе-
	ние модуля	ГО				контро-	мые к	сомпе-
		ча-				ЛЯ	тен	ции
		сов	Семинар-	Лек-	Ста-		УК	ПК
			ское заня-	ция	жир.			
			тие					
1	«Регистрация	6	6	-	-	T/ĸ	УК-1	ПК-
	и интерпре-							1,5,6
	«ПЄЄ вицат							

Тематический план модуля №2.

No	Тема аудиторного занятия	Количество	насов
Π/Π		Ауд	Лекция
1.	• Физические основы метода	1	-
2.	• Нормальная ЭЭГ	1	
3.	• ЭЭГ при ЧМТ	1	
4.	• ЭЭГ при воспалительных, токсических и де-	1	
	генеративных поражениях головного мозга		
5.	• ЭЭГ при эпилепсии и судорогах в анамнезе	1	
6.	• ЭЭГ при опухолевых процессах в головном	1	
	мозге		

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

- 1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия [Текст]: учебник: в 2 т. Т. 1. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 354 с.: ил. Предм. указ.: с. 602-612. Прил.: СD.Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] /Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 152 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html
 - 2. Петрухин, А. С. Детская неврология [Текст] : учебник. В 2 т. Т. 1. / А. С. Петрухин. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 272 с. : ил. Предм. указ.: с. 263-272.

Дополнительная литература

- 1. Сенчукова, Т. Н. Избранные вопросы неврологии : современные методы диагностики и лечения [Текст] / Т. Н. Сенчукова ; рец. К. А. Серафимович. Москва : ООО РИФ "Стройматериалы", 2012. 192 с. : ил
- 2. Цементис, С. А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирур-

гии [Текст] / С. А. Цементис ; пер. с англ. В. Ю. Халатова, под ред. Е. И. Гусева. - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2007. - 384 с.: ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 367-378.

Организационно – педагогические условия реализации программы.

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

Виды учебных занятий:

- **семинарские** занятия (C3) - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

Формы контроля:

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- текущий контроль успеваемости
- ➤ собеседование по контрольным вопросам (C) средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- ➤ тестирование (T) система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

Формы аттестации и оценочные материалы.

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примеры тестового контроля.

1. ЧТОБЫ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАМ-МУ, НАДО:

- а) наложить электроды на кожные покровы человека
- б) наложить на кожные покровы головы от 12 до 24 электродов в зависимости от целей исследования
 - в) провести премедикацию

2. РЕГИСТРАЦИЯ ФОНОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ПРОИЗВОДИТСЯ:

- а) в состоянии активного бодрствования при отсутствии мышечной активности
- б) во время сна
- в) при функциональной нагрузке

Критерии оценки.

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо 81-90 % правильных ответов	
удовлетворительно 70-80 % правильных ответов	
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специали-	Вид занятий (лек-	Наименование обору-
	зированных аудиторий,	ция, практическое	дования, компьютерно-
	кабинетов, лабораторий,	занятие, семинар)	го обеспечения др.
	симуляционных классов в		
	ЦСО		
1	Учебная комната.	Семинарское заня-	Компьютерная техника
		тие.	с возможностью под-
			ключения к сети "Ин-
			тернет" и обеспечением
			доступа в электронную
			информационно-
			образовательную среду
			организации.
			Специализированная
			мебель (столы, стулья)
			Персональные компь-
			ютеры. Аппарат ЭЭГ.
			Банк плёнок ЭЭГ.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система 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 пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением 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 10, 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: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash plaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

Рабочая программа модуля № 3.

Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Регистрация и интерпретация электрокардиограммы». Трудовая функция: Регистрация и интерпретация элеткрокардиограммы.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

Требования к квалификации 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 медицина", "Анестезиология-"Акушерство И гинекология", космическая 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".

Трудовые действия (функции):

Трудо- вая			
функ- ция	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
(про-			

фессио-			
нальная			
компе-			
тенция)			
A/02.8	Сбор жалоб, анамнеза	Собирать жалобы,	Медицинские показа-
(УК-1,	жизни и заболевания у	анамнез жизни и за-	ния и медицинские
ПК-	пациента с заболева-	болевания у пациента	противопоказания к
1,5,6)	ниями сердечно-	с заболеваниями сер-	проведению исследо-
	сосудистой системы	дечно-сосудистой	ваний и оценке со-
	(его законных предста-	системы (его закон-	стояния функции сер-
	вителей), анализ ин-	ных представителей),	дечно-сосудистой
	формации	анализировать ин-	системы с помощью
	Определение медицин-	формацию Опреде-	методов, в том числе:
	ских показаний и ме-	лять медицинские	ЭКГ с регистрацией
	дицинских противопо-	показания и меди-	основных и дополни-
	казаний к проведению	цинские противопо-	тельных отведений,
	исследований и оценке	казания к проведению	ЭКГ при наличии им-
	состояния функции	исследований и оцен-	плантированных ан-
	сердечно-сосудистой	ке состояния функции	тиаритмических уст-
	системы с помощью	сердечно-сосудистой	ройств, длительного
	методов функциональ-	системы с помощью	мониторирования
	ной диагностики, в том	методов функцио-	ЭКГ по Холтеру, дли-
	числе: электрокардио-	нальной диагностики,	тельного мониториро-
	графии (далее - ЭКГ) с	в том числе: ЭКГ с	вания артериального
	регистрацией основных	регистрацией основ-	давления, полифунк-
	и дополнительных от-	ных и дополнитель-	ционального (кардио-
	ведений, ЭКГ при на-	ных отведений, ЭКГ	респираторного) мо-
	личии имплантирован-	при наличии имплан-	ниторирования, эхо-
	ных антиаритмических	тированных анти-	кардиографии (транс-
	устройств, длительного	аритмических уст-	торакальной, чреспи-
	мониторирования ЭКГ	ройств, длительного	щеводной, нагрузоч-
	по Холтеру, длительно-	мониторирования	ной), ультразвукового
	го мониторирования	ЭКГ по Холтеру,	исследования сосудов,
	артериального давле-	длительного монито-	оценки эластических
	ния, полифункцио-	рирования артери-	свойств сосудистой
	нального (кардиорес-	ального давления, полифункционально-	стенки, наружной кардиотокографии
	пираторного) мониторирования, эхокардио-	го (кардиореспира-	плода; к оценке функ-
	графии (транстора-	го (кардиореспира-	ционального состоя-
	кальной, чреспищевод-	рования, эхокардио-	ния сердечно-
	ной, нагрузочной),	графии (транстора-	сосудистой системы в
	ультразвукового иссле-	кальной, чреспище-	покое и при использо-
	дования сосудов, оцен-	водной, нагрузочной),	вании функциональ-
	ки эластических	ультразвукового ис-	ных и нагрузочных
	свойств сосудистой	следования сосудов,	проб в соответствии с
	стенки, наружной кар-	оценки эластических	действующими по-
	диотокографии плода,	свойств сосудистой	рядками оказания ме-
	оценки функциональ-	стенки, наружной	дицинской помощи,
	ного состояния сердеч-	кардиотокографии	клиническими реко-
	но-сосудистой системы	плода; к оценке	мендациями (прото-
	в покое и при исполь-	функционального	колами лечения) по
	зовании функциональ-	состояния сердечно-	вопросам оказания
	T		Shasaiiin

ных 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 пашиента к исследованию состояния функции сердечнососудистой 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 кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечнососудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб Анализ полученных результатов, оформле-

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 Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации 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 кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выпол-

мелицинской помощи. с учетом стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и фиособеннозиологии. сти анатомии и физиологии у лиц разновозраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой Принципы системы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, ocoбенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, том числе у детей Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения Принципы регистрашии электрической активности проводящей системы сердца,

ние заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, 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 кардиотокографии плода Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы) и интерпретация результатов Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечнососудистой системы Освоение новых методов исследования функции сердечнососудистой системы

нять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования 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 по-

поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного блюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, моди-ЭКГ фикации (дисперсионная ЭКГ 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 Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационнотелекоммуникационной сети "Интернет" Экспрессисследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помо-ЩЬЮ кардиовизора Исследование поздпотенциалов них сердца Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровского мониторирования), варианты анализа получаеинформации, мой жизненно признаки нарушений опасных

лученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечнососудистой системы

Варианты длительномониторирования артериального давления, программы анализа показателей Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерэхокардиограную фию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ медикаментозной пробой, УЗДГ метомониторирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации пузырьков; газовых 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 нижконечностей, них УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстнолицевой 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 иссле-Функциодование нальные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки Общее представление о методах исследования микроциркуляции Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии,

реовазографии с медикаментозными пробами Методические подходы К оценке центральной и легочгемодинамики, ной центрального артериального давления, периферичеобщего ского сопротивления, легочного сосудистого сопротивления Метод лазерной доплеровской флоуметрии различных сосудов областей Метод накардиотокоружной графии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов Принципы использования новых методов исследосердечнососудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии Методики подготовки пациента к исследованию Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка реоформлезультатов, ние 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 ока-

		зания медицинской	
		помощи, клинические	
		рекомендации (прото-	
		колы лечения) по во-	
		просам оказания ме-	
		дицинской помощи,	
		стандарты медицин-	
		ской помощи пациен-	
		там с заболеваниями	
		сердечно-сосудистой	
		системы	

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); профилактическая деятельность:

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

диагностическая деятельность:

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

Учебный план.

$N_{\underline{0}}$	Наименование мо-	Bce-		В том числе		Форма	Формируе-	
	дуля	ГО				кон-	мые к	сомпе-
		ча-				троля	тен	ции
		сов	Лек-	Семинар-	Ста-		УК	ПК
			ции	ское заня-	жир.			
				тие				
1	«Регистрация и	6	ı	6	-	T/ĸ	УК-	ПК-
	интерпретация						1	1,5,6
	электрокардио-							
	граммы»							

Тематический план модуля № 3.

№ п/п	Тема семинарского занятия.	Количество часов		
		Ауд	Лекция	
1.	Физические принципы электрокардиографии, методика проведения исследования, нормальная ЭКГ	1	-	
2.	Оценка проводимости сердца. Нарушения проводимости. Аритмии	1	-	

3.	Оценка изменения размеров камер сердца	1	1
4.	Признаки острого, подострого, повторного ИМ	1	1
5.	Другие изменения на ЭКГ	1	-
6.	Принципы формирования заключения		

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

- 1. Беленков Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний [Текст] / Беленков Ю. Н., Терновой С. К.; Всерос. науч. о-во кардиологов, О-во специалистов по лучевой диагностики. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 976 с.: ил. (Национальный проект "Здоровье").
- 2. Мурашко В. В. Электрокардиография [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. 10-е изд. М. : МЕДпресс-информ, 2011. 313, [7] с. : ил.

Дополнительная литература

- 3. Хэмптон Дж. Р. ЭКГ в практике врача [Текст] / Хэмптон Дж. Р.; пер. с англ. Ф. И. Плешкова. М.: Мед. лит, 2007. 420 с.: ил. (Ступень к совершенству).
- 4. ЭКГ при аритмиях [Электронный ресурс] : атлас / Колпаков Е. В., Люсов В. А., Волов Н. А. и др. М., 2013. 288 с. : ил. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/

Организационно – педагогические условия реализации программы.

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

Виды учебных занятий:

- **семинарские** занятия (C3) - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

Формы контроля:

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- текущий контроль успеваемости
- \succ собеседование по контрольным вопросам (C) средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по

контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,

➤ тестирование (T) — система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

Формы аттестации и оценочные материалы.

Текущий контроль проводится в форме тестирования. Примеры тестового контроля.

1. Признаком на ЭКГ, характерным для синдрома удлинения интервала QT, является:

- а. Продолжительность интервала PQ менее 0,12 с
- б. Продолжительность интервала QT более 0,44-0,46 с
- в. Удлинение интервала PR без выпадения желудочковых комплексов
- г. БПНПГ с подъёмом сегмента ST в отведениях V1-V2

Критерии оценки.

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специа-	Вид занятий (лек-	Наименование обору-	
	лизированных аудито-	ция, практическое	дования, компьютерно-	
	рий, кабинетов, лабо-	занятие, семинар)	го обеспечения др.	
	раторий, симуляцион-			
	ных классов в ЦСО			
1	Учебная комната.	Семинарское заня-	Компьютерная техника	
		тие.	с возможностью под-	
			ключения к сети "Ин-	
			тернет" и обеспечением	
			доступа в электронную	
			информационно-	
			образовательную среду	
			организации.	
			Специализированная	
			мебель (столы, стулья)	
			Персональные компью-	
			теры. Аппарат ЭКГ.	
			Банк плёнок ЭКГ.	

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользвателю

права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на комерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением 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 10, 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: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash plaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

Рабочая программа модуля №4.

Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Трансторакальная эхокардиография». Трудовая функция: Регистрация и интерпретация трансторакальной эхокардиографии.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

Требования к квалификации 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 медицина", космическая "Акушерство И гинекология", "Анестезиологияреаниматология", "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".

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые зна- ния
A/02.8	Сбор жалоб, анамнеза жиз-	Собирать жалобы,	Медицинские пока-
(УК-1,	ни и заболевания у пациента	анамнез жизни и за-	зания и медицин-
ПК-	с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его	болевания у пациента с заболеваниями сер-	ские противопока-
1,5,6)	законных представителей),	с заоолеваниями сер- дечно-сосудистой	зания к проведению исследований
	анализ информации	системы (его закон-	и оценке состояния
	Определение медицинских	ных представителей),	функции сердечно-
	показаний и медицинских	анализировать ин-	сосудистой систе-
	противопоказаний к прове-	формацию Опреде-	мы с помощью ме-
	дению исследований и	лять медицинские	тодов, в том числе:
	оценке состояния функции	показания и меди-	ЭКГ с регистраци-
	сердечно-сосудистой систе-	цинские противопо-	ей основных и до-
	мы с помощью методов	казания к проведению	полнительных от-
	функциональной диагности-	исследований и оцен-	ведений, ЭКГ при
	ки, в том числе: электрокар-	ке состояния функции	наличии импланти-
	диографии (далее - ЭКГ) с	сердечно-сосудистой	рованных анти-
	регистрацией основных и	системы с помощью	аритмических уст-
	дополнительных отведений,	методов функцио-	ройств, длительно-
	ЭКГ при наличии имплан-	нальной диагностики,	го мониторирова-
	тированных антиаритмиче-	в том числе: ЭКГ с	ния ЭКГ по Холте-
	ских устройств, длительного	регистрацией основ-	ру, длительного
	мониторирования ЭКГ по	ных и дополнитель-	мониторирования
	Холтеру, длительного мони-	ных отведений, ЭКГ	артериального дав-
	торирования артериального	при наличии имплан-	ления, полифунк-
	давления, полифункцио-	тированных анти-	ционального (кар-
	нального (кардиореспира-	аритмических уст-	диореспираторно-
	торного) мониторирования,	ройств, длительного	го) мониторирова-
	эхокардиографии (трансто-	мониторирования	ния, эхокардиогра-
	ракальной, чреспищевод-	ЭКГ по Холтеру,	фии (транстора-
	ной, нагрузочной), ультра-	длительного монито-	кальной, чреспи-

звукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб 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 Проведение исследований функции сердечнососудистой 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 кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследо-

рирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, 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 Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации 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 (кардиорес-

щеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценэластических ки свойств сосудистой наружной стенки, кардиотокографии плода; К оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медишинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами чения) по вопросам оказания медицинской помощи, **учетом** стандартов медицинской Нормальная мощи анатомия, норфизиоломальная гия человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний cepдечно-сосудистой системы Принципы работы диагностического оборудования, котором на

вания, в том числе: ЭКГ, 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 кардиотокографии плода Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечнососудистой системы Освоение новых методов

исследования функции сер-

дечно-сосудистой системы

пираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результа-

проводится исследование сердечнососудистой систеправила мы. его эксплуатации Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианнормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, том числе у детей Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления ключения Принци-ПЫ регистрации электрической тивности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическиустройствами, МИ модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторты, оформлять заключение по результатам исследования 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 Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечнососудистой системы

кардиография, ЭКГ. тогональная ЭКГ высокого разрешения, опенка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации peзультатов чреспи-ЭКГ щеводной электрической стимуляции предсердий Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационнотелекоммуникационной сети "Интернет" Экспрессисследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора Исследование поздних потенииалов сердца Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровскомониторирова-ГО ния), варианты получаеанализа мой информации, признаки жизненно опасных нарушений Варианты длимонитотельного рирования артериального давления, программы анализа показателей Режиэхокардиографического исслевключая дования, доплерэхокардиографию, чреспище-

водную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиоэхокарграфию, диографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и верхних вен) хинжин конечностей, дуплексное

сканирование лее - 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 нижконечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплекссканирование ное (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 Функциональные и клинические мето-ДЫ исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой Обшее стенки представление методах исследова-

ния микроциркуляции Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии медикаментозными пробами Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивлегочного ления, сосудистого сопротивления Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клинизначение, ческое интерпретация результатов Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии Методики подготовки пациента к исследованию Виды и метопроведения дики нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регусердечноляции сосудистой системы, оценка результатов, оформление

заключения Осо-
бенности проведе-
ния исследования и
оценки состояния
функции сердечно-
сосудистой систе-
мы у лиц разного
возраста, в том
числе у детей Ме-
дицинские показа-
ния для оказания
медицинской по-
мощи в неотлож-
ной форме Порядки
оказания медицин-
ской помощи, кли-
нические рекомен-
дации (протоколы
лечения) по вопро-
сам оказания меди-
цинской помощи,
стандарты меди-
цинской помощи
пациентам с забо-
леваниями сердеч-
но-сосудистой сис-
темы

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); профилактическая деятельность:

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

диагностическая деятельность:

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

Учебный план.

No	Наименование	Bce-	В том числе		Форма	Форм	ируе-	
	модуля	го			кон-	мые к	омпе-	
		ча-			троля	тен	ции	
		сов	Лек-	Семинар-	Ста-		УК	ПК
			ции	ские заня-	жир.			
				тия				
1	«Транстора-	6	-	6	-	T/ĸ	УК-1	ПК-
	кальная эхокар-							1, 5,6
	диография»							

Тематический план модуля № 4.

№ п/п	Тема семинарского занятия	Количество часов	
		Ауд	лекции
1.	Физические основы метода	2	-
2.	2D-эхокардиография	2	-
3.	Количественная эхокардиография	2	-

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Основная литература:

1. Маркина Н. Ю. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/

Дополнительная литература:

- 1. Беленков Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний [Текст] / Беленков Ю. Н., Терновой С. К.; Всерос. науч. о-во кардиологов, О-во специалистов по лучевой диагностики. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 976 с.: ил. (Национальный проект "Здоровье").
- 2. Ультразвуковая диагностика болезней вен [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. 2-е изд., испр. и доп. М. : Литтерра, 2016. 176 с. (Иллюстрированные руководства). Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/

Организационно – педагогические условия реализации программы.

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

Виды учебных занятий:

- семинарские занятия (СЗ) - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных

навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

Формы контроля:

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- текущий контроль успеваемости
- ➤ собеседование по контрольным вопросам (C) средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- ➤ тестирование (T) система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

Формы аттестации и оценочные материалы.

Текущая аттестация проводится в форме тестирования. Примеры тестов для текущей и итоговой аттестации.

1. У больных с рецидивирующей тромбоэмболией в систему лёгочной артерии наблюдается дилатация

- а) Аорты в восходящем гружном отделе
- б) Аорты в брюшном отделе
- в) Правых камер сердца
- д) Левых камер сердца

Критерии оценки.

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специа-	Вид занятий (лек-	Наименование обору-
	лизированных аудито-	ция, практическое	дования, компьютерно-
	рий, кабинетов, лабо-	занятие, семинар)	го обеспечения др.
	раторий, симуляцион-		
	ных классов в ЦСО		
1	Учебная комната.	Семинарское заня-	Компьютерная техника
		тие.	с возможностью под-
			ключения к сети "Ин-
			тернет" и обеспечением
			доступа в электронную
			информационно-
			образовательную среду

	организации. Специализированная
	мебель (столы, стулья)
	Персональные компью-
	теры. Аппарат для эхо-
	кардиографии.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система 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 пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением 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 10, 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: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash plaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

Рабочая программа модуля №5.

Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Проведение спирографии». Трудовая функция: Проведение спирографии.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

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 медицина", "Анестезиологиякосмическая "Акушерство И гинекология", 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".

Трудовые действия (функции):

Трудо- вая функция (профес- сиональ- ная ком- петен- ция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые зна- ния
A/01.8	Сбор жалоб, анамнеза	Собирать жалобы,	Медицинские по-
(УК-1,	жизни и заболевания у		казания и меди-
ПК-1,5,6)	пациента с заболева-	заболевания у па-	цинские противо-
	ниями органов дыхани		показания к про-
	(его законных предста-	1	ведению исследо-
	вителей), анализ ин-	хания (его закон-	ваний и оценке
	формации	ных представите-	состояния функ-
	Определение медицин-	, ,	ции внешнего ды-
	ских показаний и меди	± ±	хания, в том чис-
	цинских противопока-	Определять меди-	ле: методами спи-
	заний к проведению	цинские показания	рометрии, иссле-
	исследований и оценке	• • • •	дования неспро-
	состояния функции	тивопоказания к	воцированных
	внешнего дыхания, в	проведению иссле-	дыхательных объ-
	том числе: методами	дований и оценке	емов и потоков,
	спирометрии, исследо-	состояния функции	бодиплетизмогра-
	вания неспровоциро-	внешнего дыхания,	фии, исследования
	ванных дыхательных	в том числе: мето-	диффузионной
	объемов и потоков, бо-	± ± ′	способности лег-
	диплетизмографии, ис-		ких, оценки эла-
	следования диффузи-	спровоцированных	стических свойств
	онной способности лег	- дыхательных объе-	аппарата дыхания,

ских свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии. импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных ды хательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и пульсоксиметрии, потоков с применением импульсной осциллекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и ванных 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 Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания Проведение исследований и оценка состояния ния) по вопросам 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 инди-

каторного газа, метода-

ми вымывания газов,

капнометрии, пульсок-

ких, оценки эластиче-

мов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценэластических ки свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, лометрии, исследования спровоциродыхательных объемов и потоков. исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечеоказания медицинпомоши. **учетом стандартов** медицинской помощи Работать на диагностическом оборудовании Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных

теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной циллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением карственных препаратов, исследодыхательвания ных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, c учетом стандартов медицинской помощи Нормальная томия и нормальфизиология ная человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей Патогенез пульмонологических заболеваний, новные клиничепроявления ские

симетрии, 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 Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований вания спровоцирои оценки состояния функции внешнего дыхания Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания

хательных объемов потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценэластических ки свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследованных 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 стояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помоши. клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, c учетом стандартов медицинской помощи Анализировать полученные результаисследований, оформлять заключения по результатам исследования и пульмонологических заболеваний Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний 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 мощи, с учетом стандартов медицинской помощи Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследовафункции ние внешнего дыхания, правила его эксплуатации Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том чисспирометрии, ле,

оценивать состояние функции внешнего дыхания Выявлять синдронарушений МЫ биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований оценивать состояние функции внешнего дыхания

бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов. капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной циллометрии, оценки газового состава крови и кислотноосновного 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 помоши. клиничерекомендаские ЦИИ (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания Установление диагноза с учетом действующей Международной

	статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); профилактическая деятельность:

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

диагностическая деятельность:

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

Учебный план.

$N_{\underline{0}}$	Наименова-	Bce-	В том числе			Форма	Форм	ируе-
	ние модуля	ГО				контро-	мые в	сомпе-
		ча-				ЛЯ	тен	ции
		сов	Лек-	Семинар-	Ста-		УК	ПК
			ции	ское заня-	жир.			
				тие				
1	«Проведение	6	-			T/ĸ	УК-1	ПК-1,
	спирогра-							5
	фии»							

Тематический план модуля № 5.

№ п/п	Тема семинарских занятий	Количество часов		
		Ауд	лекции	

1.	Методика проведения, оценка данных спирогра-	6	-
	фии, формирование заключения		

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 800 с.

Дополнительная литература

- 1. Клинические рекомендации МЗ РФ «Внебольничная пневмония», 2018 г
- 2. Клинические рекомендации М3 РФ «Хроническая обструктивная болезнь легких», 2016г
- 3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике аллергических заболеваний, РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ АЛЛЕРГОЛОГОВ И КЛИНИЧЕСКИХ ММУНОЛОГОВ (РААКИ), М.: 2015

Организационно – педагогические условия реализации программы.

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

Виды учебных занятий:

- **семинарские занятия** (C3) - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

Формы контроля:

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- текущий контроль успеваемости
- ➤ собеседование по контрольным вопросам (C) средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- ➤ тестирование (T) система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль проводится в форме тестирования. Примеры тестов для текущего контроля.

- 1. Функциональная остаточная ёмкость лёгких
 - а. Измеряется с помощью бодиплетизмографии
 - б. Увеличивается с возрастом
 - в. Измеряется методом разведения гелия
 - г. Уменьшается во время приступа бронхиальной астмы

Критерии оценки.

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендуемую литературу и клинические рекомендации по нозологическим формам.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выявляются оценки по четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомому с литературой, публикациями по программе;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучившему литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившего творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

Материально-технические условия реализации программы

№п/п	Наименование специали-	Вид занятий (лек-	Наименование обору-
	зированных аудиторий,	ция, практическое	дования, компьютерно-
	кабинетов, лабораторий,	занятие, семинар)	го обеспечения др.
	симуляционных классов в		
	ЦСО		
1	Учебная комната.	Семинарское заня-	Компьютерная техника

	тие.	с возможностью под-
		ключения к сети "Ин-
		тернет" и обеспечением
		доступа в электронную
		информационно-
		образовательную среду
		организации.
		Специализированная
		мебель (столы, стулья)
		Персональные компью-
		теры. Спирограф. Банк
		спирограмм.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система 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 пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением 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 10, 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: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash plaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

Рабочая программа модуля №6.

Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Обучающий симуляционный курс».

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специа-

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 медицина", гинекология", "Анестезиология-"Акушерство И 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".

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые уме- ния	Необходи- мые знания
A/01.8	Сбор жалоб, анамнеза	Собирать жалобы,	Медицинские по-
(УК-1,	жизни и заболевания у	анамнез жизни и	казания и меди-
ПК-1,5,6)	пациента с заболева-	заболевания у па-	цинские противо-
	ниями органов дыхания	циента с заболева-	показания к про-
	(его законных предста-	ниями органов ды-	ведению исследо-
	вителей), анализ ин-	хания (его закон-	ваний и оценке
	формации	ных представите-	состояния функ-
	Определение медицин-	лей), анализировать	ции внешнего ды-
	ских показаний и меди-	информацию	хания, в том чис-
	цинских противопока-	Определять меди-	ле: методами спи-
	заний к проведению	цинские показания	рометрии, иссле-
	исследований и оценке	и медицинские про-	дования неспро-
	состояния функции	тивопоказания к	воцированных
	внешнего дыхания, в	проведению иссле-	дыхательных объ-
	том числе: методами	дований и оценке	емов и потоков,
	спирометрии, исследо-	состояния функции	бодиплетизмогра-
	вания неспровоциро-	внешнего дыхания,	фии, исследования
	ванных дыхательных	в том числе: мето-	диффузионной

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 Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания Проведение исследований и оценка 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, тес-

дами спирометрии, исследования спровоцированных 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 паратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии действующими порядками оказания медицинской мощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, учетом стандартов медицинской моши Работать на диагностическом оборудовании Проводить исследования оценивать состояние функции внешнего способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного методами газа, вымывания газов. капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной ocциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования лыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помоc **V**4етом стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия и нормальфизиология ная человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей Патогенез пульта 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 Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего лыхания Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания

дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценэластических аппарата свойств дыхания. теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков. исслелования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального стояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекоменда-(протокола-ИМЯИЦ ми лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, учетом c стандартов медицинской помощи Анализировать полученные результа-

монологических заболеваний, новные клинические проявления пульмонологических заболеваний Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний Метолы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помоши. клиническими рекоменда-ЦИЯМИ (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Принципы работы диагностического оборудования, на котором провоисследовадится функции ние внешнего дыхания, правила его эксплуатации Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания. подготовки пациента к исследованиям Теоретические основы методов ис-

исследований. оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания Выявлять синдронарушений МЫ биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований оценивать состояние функции внешнего дыхания

следований 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 ocциллометрии, оценки газового состава крови и кислотноосновного состояния крови, в том числе с использолекарстванием венных, функциональных проб Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей Медицинские показания для оказания медицинской помоши в неотложной форме Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекоменда-(протоколы ЦИИ лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помоши пациентам с заболеваниями органов дыхания

			Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)
A/02.8 (УК-1,	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у па-	Собирать жалобы, анамнез жизни и	Медицинские пока- зания и медицинские
ПК-1,5,6)	циента с заболеваниями	заболевания у	противопоказания к
, , ,	сердечно-сосудистой сис-	пациента с заболе-	проведению иссле-
	темы (его законных пред-	ваниями сердечно-	дований и оценке
	ставителей), анализ ин-	сосудистой систе-	состояния функции
	формации	мы (его законных	сердечно-сосудистой
	Определение медицинских	представителей),	системы с помощью
	показаний и медицинских	анализировать	методов, в том чис-
	противопоказаний к про-	информацию Оп-	ле: ЭКГ с регистра-
	ведению исследований и	ределять медицин-	цией основных и до-
	оценке состояния функции	ские показания и	полнительных отве-
	сердечно-сосудистой сис-	медицинские про-	дений, ЭКГ при на-
	темы с помощью методов	тивопоказания к	личии имплантиро-
	функциональной диагно-	проведению ис-	ванных антиаритми-
	стики, в том числе: элек-	следований и	ческих устройств,
	трокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией ос-	оценке состояния функции сердечно-	длительного мони- торирования ЭКГ по
	новных и дополнительных	функции сердечно- сосудистой систе-	Холтеру, длительно-
	отведений, ЭКГ при нали-	мы с помощью	го мониторирования
	чии имплантированных	мы с помощью методов функцио-	артериального дав-
	антиаритмических уст-	нальной диагно-	ления, полифунк-
	ройств, длительного мони-	стики, в том числе:	ционального (кар-
	торирования ЭКГ по Хол-	ЭКГ с регистраци-	диореспираторного)
	теру, длительного монито-	ей основных и	мониторирования,
	рирования артериального	дополнительных	эхокардиографии
	давления, полифункцио-	отведений, ЭКГ	(трансторакальной,
	нального (кардиореспира-	при наличии им-	чреспищеводной,
	торного) мониторирова-	плантированных	нагрузочной), ульт-
	ния, эхокардиографии	антиаритмических	развукового иссле-
	(трансторакальной, чрес-	устройств, дли-	дования сосудов,
	пищеводной, нагрузоч-	тельного монито-	оценки эластических

ной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помоши Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечнососудистой системы Проведение исследований функции сердечнососудистой 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 кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечнососудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрурирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечнососудистой 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 Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ

свойств сосудистой наружной стенки, кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечнососудистой 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 Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные возрастные особенности анатомии физиологии, особенности анатомии физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечнососудистой системы Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование cepдечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации Принципы формирования нормальной трокардиограммы,

зочных проб Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, 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 кардиотокографии плода Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмилтест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы) и интерпретация результатов Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы

при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечнососудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокар-

особенности формизубцов рования интервалов, их норвеличины; мальные варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы оформления заключения Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического следования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ низкоамплитудфлуктуациям, ным векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности cepдечного ритма данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ электриче-И ской стимуляции

диограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования 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 Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердеч-

предсердий Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационнотелекоммуникационной сети "Интернет" Экспрессисследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиови-Исследование зора поздних потенииалов сердца Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровского мониторирования), варианты анализа получаемой инфорпризнаки мации. жизненно опасных нарушений Варианты длительного мониторирования артериального давления, программы анализа показателей Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводинтраоперациную онную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутной, центральной, легочной и периферической гемодинамики Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечнососудистой системы

рисосудистое), прообработки граммы результатов Варианты ультразвукового исследования cocyдов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее -УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирования, **УЗДГ** транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом монитори-У3ДГ рования, транскраниальную артерий посредством мониторирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и хинжин конечнодуплексное стей, сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, интракраниаль-ДС ных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и хинжин конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой триплексобласти. 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 Функциональные и клинические методы исследования стояния сердечнососудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценэластических свойств сосудистой стенки Общее представление о 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 артеридавления, ального общего периферичесопротивлеского ния, легочного сосудистого сопротивления Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей Метод наружной кардиотокографии

плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация peзультатов Принципы использования новых методов исследования сердечнососудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии Методики подготовки пациента к исследованию Виды и мепроведения тодики 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

A/03.8 (УК-1, ПК-1,5,6)

Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации Определение мелицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциареоэнцефалолов. графии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помо-ЩИ, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) ПО вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы Проведение ЭЭГ. электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга Проведение

Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию Определять медипинские показания и мелицинские противопоказания к провеисследолению ваний и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциареоэнцефалов, лографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской мощи, с учетом стандартов медицинской помощи Определять дицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неот-

Мелицинские показания и медипинские противопоказания проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы мето-ЭЭГ. дами электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга. нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помоши. клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, c учетом стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия, нормальная физиология

и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформзаключения ление Проведение ЭЭГ функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванпотенциалов ных Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования Работа компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы Освоение новых метолов исследования нервной системы

ложной форме при заболеваниях нервной системы Работать на лиагностическом оборудовании Проводить следования нервной системы методами ЭЭГ. электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной муляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потен-Провошиалов ДИТЬ функциональные пробы и интерпретировать результаты Выявлять ПО данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, coставлять описание особенностей электроэнцефалограммы, лизировать полученные результаоформлять ты. заключение ПО результатам ис-Исследования пользовать процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с

человека, патологическая анатомия патологическая физиология центральной периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей Принципы и диагностические BO3можности метолов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в числе TOM компьютерреоэнной цефалографии, ультразвукового исследования головно-ГО мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной маг-

топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности полнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга Работать с компьютерными обраграммами ботки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов

нитной стимуляции (далее - TMC) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии Принципы и диагностические BO3можности ЭЭГ, совмещенной видеомониторингом 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 длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии Принципы и диагностические возможности

магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы ДЛЯ выполнения количественных методов ана-ЭЭГ лиза (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накож-ЭМГ ной, стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмально-ГО нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого,

добавочного межребернонервов, электродиагностики (определение электровозбудимости функциональных свойств - периферических двигательных нервов скелетных мышц, лицетройвого, ничного нервов и мимических и жевательных мышц) Принцип проведения пробы ритмической стимуляцией ДЛЯ оценки нейромышечной передачи Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (Bрежим)), ультразвуко-

вого 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, мониторирование ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации операционной, методика оценки их результатов Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его

	эксплуата-
	ции Особен-
	ности прове-
	дения иссле-
	дований и
	оценки со-
	стояния
	функции
	нервной сис-
	темы у детей
	Методика
	подготовки
	пациента к
	исследова-
	нию Основ-
	ные клини-
	ческие про-
	явления за-
	болеваний
	центральной
	и перифери-
	ческой нерв-
	ной системы
	Медицин-
	ские показа-
	ния к оказа-
	нию меди-
	цинской по-
	мощи в не-
	отложной
	форме По-
	рядки оказа-
	ния меди-
	цинской по-
	мощи, кли-
	нические ре-
	комендации
	(протоколы
	лечения) по
	вопросам
	оказания ме-
	дицинской
	помощи,
	стандарты
	медицинской
	помощи при
	заболевани-
	ях нервной
	системы
	CHCICIVIDI

A/07.8	Оценка состояния,	Распознавать со-	Методика
(УК-1,	требующего оказания	стояния, пред-	сбора жалоб
ПК-1,5,6)	медицинской помо-	ставляющие уг-	и анамнеза
	щи в экстренной	розу жизни,	жизни и за-
	форме Распознавание	включая состоя-	болевания у
	состояний, представ-	ние клинической	пациентов
	ляющих угрозу жиз-	смерти (останов-	(их законных
	ни, включая состоя-	ка жизненно	представите-
	ние клинической	важных функций	лей) Мето-
	смерти (остановка	организма чело-	дика физи-
	жизненно важных	века (кровообра-	кального ис-
	функций организма	щения и (или)	следования
	человека (кровооб-	дыхания), тре-	пациентов
	ращения и (или) ды-	бующие оказания	(осмотр,
	хания), требующих	медицинской по-	пальпация,
	оказания медицин-	мощи в экстрен-	перкуссия,
	ской помощи в экс-	ной форме Вы-	аускульта-
	тренной форме Ока-	полнять меро-	ция) Клини-
	зание медицинской	приятия базовой	ческие при-
	помощи в экстренной	сердечно-	знаки вне-
	форме при состояни-	легочной реани-	запного пре-
	ях, представляющих	мации Оказывать	кращения
	угрозу жизни, в том	медицинскую	кровообра-
	числе клинической	помощь в экс-	щения и
	смерти (остановка	тренной форме	(или) дыха-
	жизненно важных	при состояниях,	ния Правила
	функций организма	представляющих	проведения
	человека (кровооб-	угрозу жизни, в	базовой сер-
	ращения и (или) ды-	том числе при	дечно-
	хания)) Применение	клинической	легочной
	лекарственных пре-	смерти (останов-	реанимации
	паратов и медицин-	ка жизненно	
	ских изделий при	важных функций	
	оказании медицин-	организма чело-	
	ской помощи в экс-	века (кровообра-	
	тренной форме	щения и (или)	
		дыхания) Приме-	
		нять лекарствен-	
		ные препараты и	
		медицинские из-	
		делия при оказа-	
		нии медицинской	
		помощи в экс-	
	ских изделий при оказании медицин- ской помощи в экс-	важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской	

Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1); профилактическая деятельность:

• готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диаг-

тренной форме

ностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

диагностическая деятельность:

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

Учебный план.

No	Наименование	Bce-	В том числе		Форма	Форм	иируе-	
	модуля	ГО			контро-	мые і	сомпе-	
		ча-				ЛЯ	тен	щии
		сов	Лек-	Семинар-	Ста-		УК	ПК
			ции	ское заня-	жир.			
				тие				
1	«Обучающий	36	-	36		T/ĸ	УК-	ПК-
	симуляцион-						1	1,5,6
	ный курс»							

Тематический план семинаров №6.

$N_{2}N_{2}$	Наименование тем семинаров	Объем, часы
1	Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых, экс-	12
1	тренная медицинская помощь	
2	Регистрация и интерпретация ЭЭГ	6
3	Регистрация и интерпретация электрокардиографии	6
4	Трансторакальная эхокардиография	6
5	Проведение спирографии	6
	итого:	36

Семинар №1. Тема: Методика проведения сердечно-легочной реанимации, экстренная медицинская помощь

Цель:	развитие общепрофессиональных практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций ординатора по реаниматологии и интенсивной терапии. Согласно трудовой функции A/07.8: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
Задачи:	сформировать умения на своем рабочем месте оказывать помощь пациенту без признаков жизни, выполнять мероприятия базовой сердечно — легочной реанимации, в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора, находящегося в доступности
Объем в часах	12 ч
Содержание:	I. Основные вопросы для изучения:

- Инструкции МЗ РФ по определению момента смерти, отказу от применения и прекращения реанимационных мероприятий
- Методика дефибрилляции с использованием автоматического наружного дефибриллятора у взрослого пациента
- Методика дефибрилляции с использованием бифазного дефибриллятора у взрослого пациента
- Методика дефибрилляции с использованием монфазного дефибриллятора у взрослого пациента
- Методика искусственной вентиляции легких с использованием вспомогательных устройств
- Особенности реанимационных мероприятий при утоплении в пресной и соленой воде
- Сердечно-легочная реанимация с исключительно непрямым массажем сердца преимущества и недостатки
- Острый коронарный синдром, кардиогенный шок
- Острый коронарный синдром, отёк легких
- Анафилактический шок
- Желудочно-кишечное кровотечение
- Бронхообструктивный синдром на фоне бронхиальной астмы
- Тромбоэмболия легочной артерии
- Спонтанный пневмоторакс
- Гипогликемия
- Гипергликемия
- Острое нарушение мозгового кровообращения
- II. Отработка практических навыков:
- Действие в команде при осуществлении сердечно-легочной реанимации у взрослого пациента
- Искусственная вентиляция легких рот-в-рот двумя спасателями у взрослого пациента
- Искусственная вентиляция легких рот-в-рот одним спасателем у взрослого пациента
- Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода и мешка Амбу у взрослого пациента
- Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода у взрослого пациента
- Непрямой массаж сердца у взрослого пациента двумя спасателями
- Непрямой массаж сердца у взрослого пациента одним спасателем
- Оценка наличия спонтанного дыхания у взрослого пациента без сознания
- Оценка пульсации крупных сосудов у взрослого пострадав-
- Оценка сознания взрослого пациента (при первичном контак-

	те с пострадавшим)
	• Проведение тройного приема Сафара у взрослого пострадав-
	шего
	• Проверка проходимости дыхательных путей у взрослого па-
	циента без сознания
	• Оказание экстренной помощи при остром коронарном син-
	дроме, кардиогенном шоке
	• Оказание экстренной помощи при остром коронарном синдроме, отёке легких
	 Оказание экстренной помощи при анафилактическом шоке
	• Оказание экстренной помощи при желудочно-кишечном кро-
	вотечении
	• Оказание экстренной помощи при бронхообструктивном синдроме на фоне бронхиальной астмы
	• Оказание экстренной помощи при тромбоэмболии легочной артерии
	• Оказание экстренной помощи при спонтанном пневмотораксе
	• Оказание экстренной помощи при гипогликемии
	• Оказание экстренной помощи при гипергликемии
	• Оказание экстренной помощи при остром нарушение мозго-
	вого кровообращения
Материально-	1) Манекен с возможностью регистрации показателей
техническое ос- нащение	2) Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД)

Семинар №2. Тема: Регистрация и интерпретация ЭЭГ

Цель:	развитие общепрофессиональных практических умений и навы-		
цень.	ков и формирование профессиональных компетенций ординатора		
	по функциональной диагностике		
Задачи:	10		
задачи.	сформировать навыки снятия и интерпретации ЭЭГ, формирова-		
	ния заключения по результатам исследования		
Объем в часах	6 ч		
Содержание:	І. Основные вопросы для изучения:		
	• Физические основы метода		
	• Нормальная ЭЭГ		
	• ЭЭГ при ЧМТ		
	• ЭЭГ при воспалительных, токсических и дегенеративных		
	поражениях головного мозга		
	• ЭЭГ при эпилепсии и судорогах в анамнезе		
	• ЭЭГ при опухолевых процессах в головном мозге		
	II. Отработка практических навыков:		
	• Подготовка пациента к исследованию		
	• Методика наложения электродов		
	• Самостоятельная регистрация ЭЭГ		

	• Расшифровка полученных данных
Материально-	1) Аппарат ЭЭГ
техническое ос-	2) Кожный антисептик
нащение	3) Одноразовые простыни
	4) Кушетка

Семинар №3. Тема: Регистрация и интерпретация электрокардиограммы.				
Цель:	развитие общепрофессиональных практических умений и форми-			
	рование профессиональных компетенций ординатора по регист-			
	рации и интерпретации электрокардиограммы			
Задачи:	сформировать навыки снятия и интерпретации электрокардио-			
	грамм			
Объем в часах	6 ч			
Содержание:	I. Основные вопросы для изучения:			
	• Физические принципы электрокардиографии, методика про-			
	ведения исследования			
	• Нормальная ЭКГ			
	• Ритм			
	• Электрическая ось сердца			
	• UCC			
	• Экстрасистолии			
	• Оценка синоатриальной и атриовентрикулярной проводимо-			
	сти			
	• Оценка внутрижелудочковой проводимости			
	• Оценка гипертрофии			
	• Динамика сегмента ST			
	• Оценка зубца Т			
	• Признаки острого, подострого ИМ			
	• Признаки перенесённого ИМ			
	• Другие изменения на ЭКГ			
	• Принципы формирования заключения			
	II. Отработка практических навыков:			
	• Запись плёнок ЭКГ			
	• Расшифровка плёнок ЭКГ, формирование заключений			
Материально-	1) Аппарат ЭКГ			
техническое ос-	, ·			
нащение	3) Кушетка			
	4) Одноразовые простыни			

Семинар №4. Тема: Трансторакальная эхокардиография.

Ссминар ж	тема. Трансторакальная эхокардиография.	
Цель:	развитие общепрофессиональных практических умений и форми-	
	рование профессиональных компетенций ординатора по прове-	
	дению эхокардиографического исследования и интерпретации	
	результатов	
Задачи:	сформировать навыки эхокардиографии и формирования заклю-	

	чения		
Объем в часах	6 ч		
Содержание:	І. Основные вопросы для изучения:		
	• Физические основы метода, оптимизация изображения		
	• Режимы работы эхокардиографа		
	• Стандартные позиции датчика		
	 Измерения структур и параметров сердца в соответствии с протоколом эхокардиографического исследования 		
	Оценка анатомии и функции сердца на основании результатов измерений, оформление протокола и формирование заключения		
	II. Отработка практических навыков:		
	• Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – длинная ось левого желудочка		
	• Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана		
	 Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – короткие оси левого желудочка 		
	• Анатомия и функция сердца. Апикальный доступ – апикальная четырёхкамерная позиция		
Материально-	1) Аппарат УЗД для проведения исследований		
техническое ос-	сердечнососудистой системы		
нащение	2) Флакон с гелем специализированным для ультразвукового		
	исследования		
	3) Одноразовые полотенца и простыни		
	4) Одноразовые электроды5) Кожный антисептик		
	6) Кушетка		
	o, Rymorku		

Семинар №5. Тема: Проведение спирографии.

Цель:	развитие общепрофессиональных практических умений и форми-	
,	рование профессиональных компетенций ординатора по прове-	
	дению спирографического исследования и интерпретации ре-	
	зультатов	
Задачи:	сформировать умения проводить спирографию и интерпретиро-	
	вать полученные результаты.	
Объем в часах	6 ч	
Содержание:	I. Основные вопросы для изучения:	
	• Методика проведения и оценки спирографии	
	• Нормальная спирограмма	
	• Изменения спирограммы при различных патологических со-	
	стояниях	
	• Формирование заключения	
	II. Отработка практических навыков:	
	• Самостоятельное проведение спирографии	
	• Оценка результатов	
	• Формирование заключения	
Материально-	Спирограф	

ехническое ос-	
нащение	

Примеры типовых манипуляций для проверки умения и навыки в рамках освоения программы.

№	Манипуляции	Проверяемые компетенции
1.	Действие в команде при осуществлении сердечно-легочной реани-	УК-1, ПК-1,
	мации на фантоме	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
2.	Искусственная вентиляция легких рот-в-рот двумя спасателями на	УК-1, ПК-1,
	фантоме	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
	***	ПК-8
3.	Искусственная вентиляция легких рот-в-рот одним спасателем на	УК-1, ПК-1,
	фантоме	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7, ПК-8
4.	Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода на	УК-1, ПК-1,
	фантоме	ПК-2, ПК-5,
	- parrowe	ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
5.	Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода и	УК-1, ПК-1,
	мешка Амбу на фантоме	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
6.	Непрямой массаж сердца у взрослого двумя спасателями на фантоме	УК-1, ПК-1,
		ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
7.	Непрямой массаж сердца у взрослого одним спасателем на фантоме	УК-1, ПК-1,
		ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7, ПК-8
8.	Запись ЭКГ у взрослого	УК-1, ПК-1,
0.	Запись Экт у взрослого	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
9.	Проведение спирографии	УК-1, ПК-1,
	1 ,, F-F"T	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
10.	Проведение эхокардиографии в парастернальной позиции – длинная	УК-1, ПК-1,
	ось левого желудочка	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
11.		УК-1, ПК-1,
	ось сердца на уровне аортального клапана	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8

12.	Проведение эхокардиографии в парастернальной позиции - корот-	УК-1, ПК-1,
	кие оси левого желудочка	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
13.	Проведение эхокардиографии в апикальной позиции – апикальная	УК-1, ПК-1,
	четырёхкамерная позиция	ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
14.	Оценка гемодинамики с помощью допплеровских методов	УК-1, ПК-1,
		ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8
15.	Количественная эхокардиография при пороках сердца	УК-1, ПК-1,
		ПК-2, ПК-5,
		ПК-6, ПК-7,
		ПК-8

Критерии оценки освоения компетенций (практических умений и навыков)

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендуемую литературу и клинические рекомендации по нозологическим формам.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выявляются оценки по четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомому с литературой, публикациями по программе;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучившему литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившего творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.