

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России  
Должность: ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России  
Дата подписания: 12.07.2023 16:54:10  
Уникальный программный документ:  
123d1d365abac3d0cd5b93c79c0f12a00bb02446

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

Утверждаю  
директор Института НМФО

И.Н. Шишиморов

«» 2022.

**Дополнительная профессиональная программа  
профессиональной переподготовки по специальности  
«Функциональная диагностика»**

Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики  
Института НМФО.

Трудоемкость: 576 часа / 576 зачетных единиц.  
Форма обучения: очная.

Волгоград, 2022 г.

**Разработчики программы:**

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ звание	Кафедра (полное название)
1.	Иваненко Виталий Владимирович	доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Зенченко Дмитрий Игоревич	доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3.	Дорошенко Дмитрий Иванович	доцент кафедры	к.м.н./ доцент	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
4.	Илюхин Олег Владимирович	доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
5.	Пром Альберт Киманович	ассистент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Программа ДПП первичной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика», 576 часов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 10 от « 4 » мая 20 года

Заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностикой

Института НМФО ВолгГМУ д.м.н., профессор Лютая Е.Д. Лютая Е.Д.

Рецензент: заведующая ОФД 2 Волгоградского клинического кардиоцентра, главный внештатный специалист комитета здравоохранения Волгоградской области по инструментальной диагностике Душкина А.П.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 10 от « 14 » мая 2022 года

Председатель УМК

Магницкая О.В.

Магницкая О.В.

Начальник управления учебно-методического, правового сопровождения, производственной практики

Афанасьева О.Ю.

Афанасьева О.Ю.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 11 от « 17 » мая 2022 года

Секретарь Ученого совета

Александрина Е.С.

Александрина Е.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель программы .....	стр. 5
2. Планируемые результаты обучения .....	стр. 5
3. Учебный план .....	стр. 34
4. Календарный учебный график .....	стр. 35
5. Организационно-педагогические условия .....	стр. 36
6. Формы аттестации и оценочные материалы .....	стр. 36
7. Материально-технические условия реализации программы .....	стр. 37
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	стр. 38
9. Рабочая программа модуля №1 .....	стр. 39
10. Рабочая программа модуля №2 .....	стр. 43
11. Рабочая программа модуля №3 .....	стр. 49
12. Рабочая программа модуля №4 .....	стр. 56
13. Рабочая программа модуля №5 .....	стр. 63
14. Рабочая программа модуля №6 .....	стр. 66
15. Рабочая программа модуля №7 .....	стр. 72
16. Аттестация с примерами заданий .....	стр. 77

## **Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки**

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом

- требований рынка труда;
- федеральных государственных образовательных стандартов; Приказ Министерства науки и высшего образования российской федерации от 2 февраля 2022 г. N 108 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 функциональная диагностика;
- профессиональных стандартов: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. N 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики»;
- квалификационных требований: приказа Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»,
- приказа 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».

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки направлена на формирование у слушателей трудовых функций и компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, инноваторству.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

*(Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».)*

## 1. Цель программы

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем трудовых функций и компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки.

Освоение новых профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках новой специальности. Врачи выполняют следующие виды профессиональной деятельности: в здравоохранении (в области функциональная диагностика), образовании и науке (сферах: профессионального и высшего образования), организационно-управленческая.

## 2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики должны выполнять следующие трудовые функции (в соответствии с профстандартами «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н).

Врачи функциональной диагностики:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	8	Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания	А/01.8	8
			Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы	А/02.8	8
			Проведение исследования и оценка состояния функции	А/03.8	8

		нервной системы		
		Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	A/04.8	8
		Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	A/05.8	8
		Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	A/06.8	8
		Оказание медицинской помощи в экстренной форме	A/07.8	8

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>		<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
A/01.8 «Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания»	Проведение сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации  Определение медицинских	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации  Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ис-	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию  Определять медицинские	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов

	<p>показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физи-</p>	<p>следований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физи-</p>	<p>и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека,</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ческой нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания</p> <p>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, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p>	<p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания</p> <p>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, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p>	<p>ской нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания 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, импульс-</p>	<p>патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Принципы работы диагностического оборудова-</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>каторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p>		<p>ной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего</p>	<p>ния, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p> <p>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 осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб</p> <p>Особенности проведения ис-</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>дыхания</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p> <p>Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p>	<p>следований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p> <p>Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>
<p>A/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»</p>	<p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и</p>	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ис-</p>	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять</p>	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе:</p> <p>ЭКГ с регистрацией основных и</p>

	<p>медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки,</p>	<p>следований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердца в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по во-</p>	<p>медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функциональ-</p>	<p>дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечнососудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>наружной кардиоотокографии 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 сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведе-</p>	<p>просам 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 кардиоотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственные про-</p>	<p>ного 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, полифункцио-</p>	<p>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 и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интер-</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ний, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Хол-</p>	<p>бы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональ-</p>	<p>нальное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мо-</p>	<p>валов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца;</p> <p>варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения,</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>теру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиоотографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа ре-</p>	<p>ные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональ-</p>	<p>оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокар-</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>зультатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p>		<p>ные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>диографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом монитори-</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>рования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и</p>
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p> <p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p> <p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции</p> <p>Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами</p> <p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p> <p>Метод лазерной доплеровской</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>флоуметрии сосудов различных областей</p> <p>Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов</p> <p>Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии</p> <p>Методики подготовки пациента к исследованию</p> <p>Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения</p> <p>Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Медицинские</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				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 сердечно-сосудистой системы,
A/03.8	Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиомет-	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиомет-	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потен-	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами

	<p>электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы</p>	<p>рии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы</p> <p>Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p> <p>исследования головного мозга</p> <p>Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения</p> <p>Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных</p>	<p>циалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного моз-</p>	<p>лечения)</p> <p>по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология</p> <p>центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС)</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>пробах Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы Освоение новых методов исследования нервной системы</p>	<p>га, нейросонографии, 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 Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности</p>	<p>головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с 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 и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов Принципы и диагностические возможности методов компьютерной</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга          Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p>	<p>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 анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации          Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной,</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц)</p> <p>Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>режим), транс-  темпоральная  ультрасоногра-  фия (В-режим)),  ультразвукового  исследования  головного мозга  интраоперацион-  ного, ультразву-  кового  исследования  кровотока (фло-  уметрия) в арте-  риях головного  мозга  интраоперацион-  ного, ультразву-  кового исследо-  вания спинного  мозга, ультразву-  кового исследо-  вания перифери-  ческих нервов  Принципы и ди-  агностические  возможности  ЭЭГ с  функциональны-  ми пробами, мо-  ниторирование  ЭЭГ, в том числе  в  условиях отделе-  ния реанимации  и операционной,  методика  оценки их ре-  зультатов  Принципы рабо-  ты диагностиче-  ского оборудова-  ния, на котором  проводится ис-  следование нерв-  ной системы,  правила его  эксплуатации  Особенности  проведения ис-  следований и  оценки состоя-  ния  функции нервной</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



				<p>системы у детей</p> <p>Методика подготовки пациента к исследованию</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы</p> <p>Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы</p>
<p>А/04.8</p> <p>Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока</p>	<p>Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских</p>	<p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции</p>	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопока-</p>	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб</p>

	<p>противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, орга-</p>	<p>пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p> <p>Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа</p>	<p>зания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Работать с компьютерны-</p>	<p>в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология</p> <p>пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	нов кроветворения	результатов исследования Освоение новых методов исследования	ми программы обработки и анализировать результаты	проводится исследование, правила его эксплуатации Правила подготовки пациента к исследованию Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов крововетворения Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов крововетворения
А/05.8 Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здо-	Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося	Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении	Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространен-

<p>рового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населен</p>	<p>в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек</p>	<p>формирования здорового образа жизни Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья</p>	<p>медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья</p>	<p>ных заболеваний Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых Теоретические основы рационального питания Нормы физиоло-</p>
--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				гических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Принципы лечебного питания
А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»	Составление плана работы и отчета о своей работе Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Составление плана работы и отчета о своей работе  Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа  Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом  Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Составлять план работы и отчет о своей работе Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения  Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"  Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов  Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемиологического режима, конфликтологии Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Должностные обязанности медицинских работников в медицинских ор-	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемиологического режима, конфликтологии Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Должностные обязанности медицинских работников в медицинских ор-

			<p>мического режима</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом</p>	<p>ганизациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p>
<p>А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»</p>	<p>Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p>	<p>Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физического исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>

	ращения и (или) дыхания)) Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме		Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Освоению подлежат следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК): Приказ Министерства науки и высшего образования российской федерации от 2 февраля 2022 г. N 108 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 функциональная диагностика

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы
	ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
	ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

## **Требования к квалификации врача:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика"

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"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 576 академических часа, из них:

- лекции – 4 часа;
- лекции с использованием ДОТ – 184 часа;
- зачет – 10 часов;
- итоговая аттестация (экзамен) – 2 часа;
- семинарские занятия – 234 часа;
- стажировка 142 часа.

## **Формируемые результаты освоения программы:**

После прохождения программы обучающийся должен быть способен к:

- Проведению исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания
- Проведению исследований и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы
- Проведению исследования и оценки состояния функции нервной системы
- Проведению исследования и оценки состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока



- Проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
- Проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме
  - знать медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению проведению диагностических исследований; принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации;
  - уметь работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации, заключение по результатам исследования;
  - анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования.

### 3. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия				Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)**	Осваиваемые компетенции	
				Лекции	Стажировка	Практические занятия	Семинарские занятия	Лекции	Семинарские занятия	зачет		Зачет с оценкой	УК
1	Модуль 1 Теоретические основы ЭКГ	8	8	6	0		0	0	0	2	0	УК-1	ОПК-5, 9
2	Модуль 2 Клиническая электрокардиография	206	206	0	0	138		68	0	0	0	УК-1	ОПК-5,9,10
3	Модуль 3 Функциональная диагностика в пульмонологии	36	36		22		2	10		2		УК-1	ОПК-4,9,10
4	Модуль 4 Функциональное состояние центральной и периферической нервной системы. Диагностика и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	72	72			4	44	22		2		УК-1	ОПК-6,9,10
5	Модуль 5: Общие вопросы эхокардиографии	36	36	0	24		0	12	0	0		УК-1	ОПК-5,9,10
6	Модуль 6: Частные вопросы эхокардиографии	180	180	0	118		0	60	0	2		УК-1	ОПК-5,9,10

7	Модуль 7: Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний. Ургентные состояния и основы медицинской помощи в условиях отделения функциональной диагностики	36	36			8	16	10		2		УК-1	ОПК-5,9,10
	Итоговая аттестация	2	2										
Общий объем подготовки		576	576										

#### 4. Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	13 неделя	14 неделя	15 неделя	16 неделя
Понедельник	У	ДОТ	У	У	У	У	У	У	У	У	ДОТ	У	У	У	У	У
Вторник	ДОТ	У	У	У	У	У	У	У	У	ДОТ	У	У	У	У	У	У
Среда	ДОТ	У	У	У	У	У	У	У	У	ДОТ	У	У	У	У	У	У
Четверг	ДОТ	У	У	У	У	У	У	У	У	ДОТ	У	У	У	У	У	У
Пятница	ДОТ	У	У	У	У	ИА	ИА	У	ИА	ДОТ	У	У	У	У	ИА	ИА
Суббота	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ДОТ
Воскресение	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В

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

## 5. Организационно-педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий. Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной формы проведения занятий.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

### Список ППС, участвующих в педагогическом процессе:

№	ФИО	Ученая степень	Должность
1.	Иваненко Виталий Владимирович	к.м.н.	Доцент
2.	Зенченко Дмитрий Игоревич	к.м.н.	Доцент
3.	Дорошенко Дмитрий Иванович	к.м.н.	Доцент
4.	Зенченко Евгения Сергеевна	-	Ассистент
5.	Пром Альберт Киманович	к.м.н.	Ассистент
6.	Илюхин Олег Владимирович	к.м.н.	Доцент
7.	Красильникова Элина Олеговна	-	Ассистент
8.	Запевалина Элина Олеговна	к.м.н.	Ассистент

## 6. Формы аттестации и оценочные материалы

**1. Текущий контроль** осуществляется через интегрированные средства оценки полученных знаний (10 минут на каждый академический час образовательной активности). В качестве контролируемых элементов в каждом занятии используются задания или тесты (не менее 1 задания или 1 теста, содержащего не менее 5 вопросов, для каждого занятия).

**2. Промежуточная аттестация** проводится в форме тестирования с использованием ДОТ.

**3. Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования и устного собеседования, включающего в себя ответ на 1 теоретический вопрос и решение 1 практической задачи.

## 7. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1.	ГУЗ ВОККЦ учебная комната кафедры 0-17	лекция, практическое занятие	Мультимедийный презентационный комплекс, демонстрационное оборудование, архив кафедры ЭКГ по темам
2.	ГУЗ ВОККЦ, ОФД2, кабинеты 2-112, 2-190	практическое занятие	ЭКГ оборудование
3.	ГБУЗ ВОККЦ, включая отделения, учебные комнаты кафедры (0-01, 0,02)	лекции, семинары, практические занятия	Компьютер, интерактивная доска, учебно-методические пособия, тестовые задания, ситуационные задачи
4.	ГБУЗ ВОККЦ, ОФД1, кабинет 2-111	Практические занятия	Велоэргометр, тредмил, компьютер
5.	Система Moodle - специально разработанная для создания качественных online-курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения*	Лекция, практическое занятие, тестовое задание	Компьютер, ноутбук, тестовые задания, ситуационные задачи

\*Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ по-

лучат вышеперечисленные права) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Moodle отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе Moodle необходимо Internet-соединение. Рекомендуемая скорость подключения - не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS, Linux.

Браузеры:

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

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

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

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

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

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1) Берестень Н.Ф., Функциональная диагностика : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>

2) Щукин Ю.В., Функциональная диагностика в кардиологии / Ю.В. Щукин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2 – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html>

### **б) Дополнительная литература:**

1) 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).

2) 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/>

3) Мурашко В. В. Электрокардиография [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 10-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 313 с.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

Режим доступа – ЭБС ВолгГМУ -<http://library.volgmed.ru>. Консультант врача <http://www.rosmedlib>

№ п/п	Ссылка на информационный источник	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики	<a href="http://www.rasfd.com/">http://www.rasfd.com/</a>	

### **Рабочая программа модуля №1 «Теоретические основы ЭКГ»**

Рабочая программа модуля «Теоретические основы ЭКГ» в рамках ПП по специальности «Функциональная диагностика» направлена на овладение новой специальностью. Освоение программы ставит целью овладение актуальной информацией по вопросам применения в клинической практике метода электрокардиографии для изучения функции сердца.

#### **Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем трудовых функций и компетенций, необходимых для освоения программы первичной переподготовки.

Овладение новыми профессиональными компетенциями врача функциональной диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках новой профессии. Врачи выполняют следующие виды профессиональной деятельности: в здравоохранении (в области функциональной диагностики), образовании и науке (сферах: профессионального и высшего образования), организационно-управленческая.

## Результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики и врачи-кардиологи должны выполнять следующие трудовые функции (в соответствии с профстандартами «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н, и «Врач-кардиолог», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 №140н):

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»
- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»

**Освоению подлежат следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала



## 1. Учебный план

№ п/ п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных едини- цах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Осваиваемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ОПК
1	Теоретические основы ЭКГ	8	8	6	0	0	0	0	0	2	0		1	5,9

**2. Тематический план модуля №1 «Теоретические основы ЭКГ»**  
Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во Часов	
		Ауд.	ДОТ
	<b>Всего по модулю «Теоретические основы ЭКГ»</b>	6	0
1	Основные функции сердца. Проводящая система сердца. Электрофизиология миокарда.	2	0
2	Электрическое поле сердца. Векторный принцип в клинической ЭКГ. Формирование элементов ЭКГ.	2	0
3	Векторный анализ ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Элементы нормальной ЭКГ. Амплитудный анализ ЭКГ.	2	0

## **Рабочая программа модуля №2 «Клиническая электрокардиография»**

Рабочая программа модуля «Клиническая электрокардиография» в рамках ПП по специальности «Функциональная диагностика» направлена на овладение новой специальностью. Освоение программы ставит целью овладение актуальной информацией по вопросам применения в клинической практике метода электрокардиографии для изучения функции сердца.

### **Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения программы профессиональной переподготовки.

Освоение новых профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках новой специальности. Врачи выполняют следующие виды профессиональной деятельности: профилактическая; диагностическая; психолого-педагогическая; организационно-управленческая.

### **Результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики должны выполнять следующие трудовые функции (в соответствии с профстандартами «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н):

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»
- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»
- трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

**Освоению подлежат следующие профессиональные компетенции (ОПК):** Приказ Министерства науки и высшего образования российской федерации от 2 февраля 2022 г. N 108 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подго-

товка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 функциональная диагностика

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

**Учебный план:**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)**			Осваиваемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ОПК
1	Модуль 2 «Клиническая электрокардиография»	208	208	0	0	138	70	0	0	0	0	2	1	5,9,10

## Тематический план модуля №2 «Клиническая электрокардиография»

### Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во Часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей и в грудных отведениях. Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп.	0	2
2	Варианты нормальной ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке.	0	2
3	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	0	2
4	ЭКГ при гипертрофии предсердий	0	2
5	Признаки гипертрофии и перегрузки левого желудочка.	0	2
6	Признаки гипертрофии и перегрузки правого желудочка. Варианты изменений ЭКГ. Комбинированные гипертрофии желудочков	0	2
7	ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах.	0	4
8	ЭКГ при блокадах левой ножки п.Гиса и ее ветвей.	0	4
9	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла. Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма.	0	8

10	Экстрасистолия. Генез, классификация экстрасистолий. Критерии диагностики экстрасистолий. Парасистолии. Диагностика.	0	2
11	Пароксизмальные и хронические тахикардии. Патогенез и классификация. Диагностика тахикардий с узкими комплексами QRS	0	4
12	Желудочковые тахикардии. Классификация, диагностика	0	2
13	Фибрилляция и трепетание предсердий. Фибрилляция и трепетание желудочков. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков	0	4
14	Суправентрикулярные блокады. Классификация, диагностика. Атриовентрикулярные блокады. Классификация, диагностика	0	4
15	Синоатриальная блокада Классификация, диагностика	0	2
16	Электрокардиостимуляция. Виды ЭКС. Показания к ЭКС. Синдром слабости синусового узла	0	2
17	Инфаркт миокарда (ИМ), электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ. Стадии течения ОИМ	0	4
18	ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами, на фоне синдрома WPW, при искусственном водителе ритма сердца	0	4
19	Стенокардия и хроническая ИБС. Стресс-тесты при диагностике ИБС.	0	4

20	Изменения ЭКГ при остром легочном сердце. Этиопатогенез, клиническое значение.	0	2
21	ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардиодистрофиях. Критерии диагностики.	0	4
	ЭКГ при миокардитах, перикардитах. Дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.	0	2

### Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
	Всего по модулю «Клиническая электрокардиография»	138	0
1	Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей и в грудных отведениях	12	0
2	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	18	0
3	ЭКГ при внутрижелудочковых блокадах	12	0
4	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости.	36	0
5	ЭКГ при ОИМ. Стадии течения ОИМ	6	0
6	ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами, на фоне синдрома WPW, при искусственном водителе ритма сердца	12	0
7	Стенокардия и хроническая ИБС. Стресс-тесты при диагностике ИБС.	12	0



8	Изменения ЭКГ при остром легочном сердце. Этиопатогенез, клиническое значение.	6	0
9	ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардиодистрофиях. Критерии диагностики.	18	0
10	ЭКГ при миокардитах, перикардитах. Дифференциальная диагностика с другими заболеваниями.	6	0

### **Рабочая программа модуля №3 «Функциональная диагностика в пульмонологии»**

РП «Функциональная диагностика пульмонологии», направлена на формирование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, инноваторству. РП, 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 РП повышения квалификации врачей «Функциональная диагностика в пульмонологии», по специальности «Функциональная диагностика»: приобретение новых компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для своевременного выявления, диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

#### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача специалиста (функциональной диагностики), 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) и профессионального стандарта врача функциональной диагностики должен:
- трудовая функция А/01.8 «Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания»
  - трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»
  - трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

**Освоению подлежат следующие профессиональные компетенции (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

## Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)**			Осваиваемые компетенции	
				Лекции	Стажировка	Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ОПК
1	Модуль 3: Функциональная диагностика в пульмонологии	36	36	0	22	0	10	0	2	0	2	0	1	4,9,10

**Тематический план модуля №3 «Функциональная диагностика в  
пульмонологии»**  
Тематический план лекций

№ п/п	Тема	Количество часов	
		Ауд	ДОТ
1.	Методы исследования функции внешнего дыхания. Спирография: стандартные требования к проведению. Показатели, характеризующие состояние функции внешнего дыхания	0	2
2.	Клиническая интерпретация результатов ФВД. Рестриктивный тип вентиляционных нарушений. Обструктивный тип вентиляционных нарушений. Смешанный тип нарушений.	0	2
3.	Показания для проведения проб с бронхолитиками. Проведение и учет результатов проб. Показатели спирограммы при пробах	0	2
4.	Провокационные тесты: показания и противопоказания к проведению. Пробы с физической нагрузкой: показания, учет результатов. Пробы с метахолином: показания, учет результатов.	0	2
5.	Теоритические аспекты применения бодиплетизмографии. Показания, диагностические возможности.	0	1
6.	Методика проведения и интерпретация результатов бодиплетизмографии.	0	1

Тематический план семинаров

№ п/п	Тема	Количество часов	
		Ауд	ДОТ
1.	Теоритические аспекты применения оксида азота в выдыхаемом воздухе. Показания, диагностические возможности.	0	1

2.	Методика проведения и интерпретация результатов оксида азота в выдыхаемом воздухе.	0	1
----	------------------------------------------------------------------------------------	---	---

### Тематический план стажировки

№ п/п	Тема	Количество часов	
		Ауд	ДОТ
1.	Самостоятельное проведение спирометрического исследования. Маневры ЖЕЛ и ФЖЕЛ.	8	0
2.	Оценка качества выполнения дыхательного маневра.	7	0
3.	Интерпретация результатов спирометрии. Обсуждение примеров заключений исследования.	7	0

### Организация и проведение стажировки «Функциональная диагностика пульмонологии»

Стажировка осуществляется в целях формирования готовности врачей к проведению диагностических манипуляций для выявления бронхолегочной патологии. Обсуждаются современные методы диагностики – оксид азота в выдыхаемом воздухе, бодиплетизмография. Практические занятия предполагают разбор выполнения функциональных проб в каждом отдельном клиническом случае. В процессе стажировки на основе теоретических знаний об аллергии и аллергических заболеваниях, о заболеваниях легких, принципах функциональной диагностики вырабатывается навык дифференцированного подхода к пациентам и верной интерпретации полученных результатов.

Кроме того, стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер. Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений

организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания дополнительной профессиональной программы «Функциональная диагностика в аллергологии и пульмонологии». Освоение дополнительной профессиональной программы в форме стажировки завершается итоговой аттестацией слушателей.

## Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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».

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»
- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»
- трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

Освоению подлежат следующие компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

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

**Стажировка – 22 час/22 зач.ед.**

<b>Результаты стажировки (освоенные компетенции)</b>	<b>Виды работ на стажировке</b>
<b>Проведение оценки ФВД и формирование отчета исследования Объем стажировки – 22 ч/22 зач.ед.</b>	
ОПК- 2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	1. Проведение оценки ФВД у пациентов 2. Формирование отчета исследования
Оценка полученных/ освоенных практических навыков (зачет) - 1ч/ 1зач.ед.	

## **Рабочая программа модуля №4 «Функциональное состояние центральной и периферической нервной системы. Диагностика и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения»**

Рабочая программа модуля «Функциональное состояние центральной и периферической нервной системы» в рамках ПП по специальности «Функциональная диагностика» направлена на приобретения новых компетенций в рамках освоения новой специальности.

Освоение программы ставит целью овладение актуальной информацией по вопросам применения в клинической практике метода электроэнцефалографии для изучения биоэлектрической активности головного мозга и диагностики патологических состояний связанных с ее нарушением, получения теоретических знаний и практической ценности других методах функциональной диагностики .

### **Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения программы профессиональной переподготовки. Овладение теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электронейромиографии (ЭНМГ).

### **Результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики должны выполнять следующие трудовые функции (в соответствии с профстандартами «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н).

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований биоэлектрической активности головного мозга и диагностики патологических состояний связанных с ее нарушением, анализ и интерпретация полученных результатов»



- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»
- трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

**Освоению подлежат следующие профессиональные компетенции (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

## Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лекции	Самостоятельная работа	Семинарские занятия	зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ОПК
1	Модуль 4 «Теоретические и практико-методологические основы функциональной диагностики и центральной и периферической нервной системы. Диагностика и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения»	72	72	0	0	48	22	0	0	2	0	0	1	6,9, 10

## Тематический план модуля №4

«Теоретические и практико-методологические основы функциональной диагностики и центральной и периферической нервной системы. Диагностика и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения»

### Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во Часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Биофизические, нейрофизиологические, анатомические основы центральной и периферической нервной системы, особенности вегетативной нервной системы.	0	4
2	Соотношение клинических и параклинических методов обследования состояния нервной системы.  Обзор теоретических основ, методик, оборудования, возможностей и значения центральной нервной системы: -регистрации биоэлектрических процессов головного мозга методами электроэнцефалографии(ЭЭГ), вызванными потенциалами (ВП), транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС) - исследования мозгового кровотока методом реоэнцефалографии, УЗИ сосудов шеи и головного мозга.	0	4
3	Биофизические основы генеза ЭЭГ. Характеристика основных ритмов нормальной ЭЭГ взрослого человека (активное, пассивное бодрствование, сон). Составляющие графоэлементы ЭЭГ .	0	4

4	Возрастные особенности электроэнцефалограммы Особенности ЭЭГ детского возраста	0	2
5	ЭЭГ «эпилептологическая-неэпилептологическая». Современные подходы к возможности интерпретации. Показания, противопоказания и диагностическое значение длительного ЭЭГ-мониторирования .	0	4
6	Методы диагностики состояний периферического нейромоторного аппарата и биоэлектрической активности мышц: электронейромиография игольчатая, стимуляционная с использованием методических приёмов исследования нервно-мышечной передачи; скорости проведения (СРВ) и потенциала действия моторных и сенсорных структур; рефлекторных ответов (F-ответа, H-ответа, орбикулярного и бульбокавернозного); вызванного кожного симпатического потенциала.	0	4

#### Тематический план семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
	Всего по модулю «Теоретические и практико-методологические основы функциональной диагностики и центральной и периферической нервной системы»	48	0
1	Биофизические основы генеза ритмов электроэнцефалографии (ЭЭГ). вызванных потенциалов (ВП)	4	0

2	Интерпретация ЭЭГ. Основные виды активности (паттерны и графоэлементы), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне)	4	0
3	ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки) Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста) 14. Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга	4	0
4	Артефакты (физической и физиологической природы) . Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.)	4	0
5	Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ. Глоссарий , терминология. Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности). Программы обнаружения спайков и припадков . Картирование ЭЭГ и ВП	4	0
6	ЭЭГ-диагностика эпилепсии.	6	0
7	Видеомониторинг ЭЭГ, как основной метод диагностики пароксизмальных состояний головного мозга. Сон . Физиологические механизмы сна ЭЭГ сна	6	0

9	Анализ результатов исследования состояний периферического нейромоторного аппарата и мышц. Анализ электронейромиографических результатов, стимуляционная и ритмическая, игольчатая электромиографическая диагностика, рефлекторные ответы, ВП.	6	0
10	Основные методы диагностики и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока	6	0
11	Контрольный зачет	2	0

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Аппаратура, основные блоки, электроды. Техника и методика регистрации ЭЭГ, монтажи (наборы отведений).	4	0

## Рабочая программа модуля №5. «Общие вопросы эхокардиографии»

Рабочая программа модуля «Общие вопросы эхокардиографии» в рамках первичной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика», направлена на овладение новыми профессиональными компетенциями врача функциональной диагностики. Освоение программы ставит целью получение полной информации по вопросам эхокардиографического исследования сердца.

### Планируемые результаты обучения:

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики (в соответствии с профстандартами «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н):

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»
- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»
- трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

### Освоению подлежат следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую

	документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

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



## Учебный план.

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы кон- троля (аттеста- ция)**			Оваиваемые компетенции	
				Лекции	Стажировка	Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ОПК
1	Модуль 5: Общие вопро- сы эхокардиографии	36	36	0	24	0	12	0	0	2	0	0	1	5,9,10

## 2. Тематический план модуля №5 «Общие вопросы эхокардиографии»

### Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во Часов	
		Ауд.	ДОТ
	<b>Всего по модулю «Общие вопросы эхокардиографии»</b>	0	12
1	Тема 1: Оборудование для эхокардиографии. Физические основы эхокардиографии.	0	2
2	Тема 2: Допплерография	0	2
3	Тема 3: Минимальные требования к получению, архивации эхокардиографических изображений и составлению отчета исследования.	0	2
4	Тема 4: Количественная эхокардиография. Систолическая функция левого желудочка	0	2
5	Тема 5: Диастолическая функция левого желудочка	0	2
6	Тема 6: Оптимизация ультразвукового изображения	0	2

### Рабочая программа модуля №6 «Частные вопросы эхокардиографии»

Рабочая программа модуля «Частные вопросы эхокардиографии» в рамках первичной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика», направлена на овладение новой специальностью. Освоение программы ставит целью овладение полной информацией по вопросам эхокардиографического исследования сердца.

## Планируемые результаты обучения

Освоению подлежат следующие компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

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

## 1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)**			Осваиваемые компетенции	
				Лекции	Стажировка	Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ОПК
1	Модуль 6: Частные вопросы эхокардиографии	180	180	0	118	0	60	0	0	0	2	0	1	5,9,10

## 2. Тематический план модуля №6 «Частные вопросы эхокардиографии»

### Тематический план лекций

Но- мер п/п	Тема	Всего часов	
		Ауди- торных	ДОТ
1	Тема 1: Эхокардиография в диагностике ИБС и ее осложнений	0	2
2	Общие принципы оценки приобретенных пороков сердца	0	2
3	Эхокардиография в диагностике приобретенных пороков сердца. Стеноз митрального и трикуспидального клапанов.	0	3
4	Эхокардиография в диагностике приобретенных пороков сердца. Недостаточность митрального и трикуспидального клапанов.	0	3
5	Эхокардиография в диагностике приобретенных пороков сердца. Аортальный стеноз. Стеноз клапана легочной артерии.	0	3
6	Эхокардиография в диагностике приобретенных пороков сердца. Недостаточность аортального клапана и клапана легочной артерии.	0	3
7	Оценка функции протезированных клапанов сердца	0	6
8	Эхокардиография в диагностике заболеваний миокарда. Классификация кардиомиопатий.	0	2
9	Гипертрофическая кардиомиопатия. Вторичные КМП	0	4
10	Дилатационная кардиомиопатия. «Редкие» КМП.	0	2
11	Эхокардиография в диагностике заболеваний перикарда	0	2
12	ЭхоКГ в диагностике врожденных пороков сердца.	0	8

13	Малые аномалии развития сердца. Диагностические критерии, клиническое значение.	0	2
14	Эхокардиография в диагностике заболеваний эндокарда.	0	2
15	Эхокардиография в диагностике заболеваний аорты.	0	2
16	Оценка давления в легочной артерии. Легочная гипертензия.	0	2
17	Протокол эхокардиографического исследования	0	2
18	Внутрисердечные образования	0	2
19	Стресс-эхокардиография. Показания. Методика проведения.	0	2
20	Ультразвуковое исследование сосудов	0	6

### **Организация и проведение стажировки «Клиническая эхокардиография»**

Стажировка «Клиническая эхокардиография» направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью выработку навыков ультразвукового исследования сердца.

#### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н):

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»
- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»

- трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

Освоению подлежат следующие компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

**Стажировка – 118ч/118 зач.ед.**

Результаты стажировки (освоенные компетенции)	Виды работ на стажировке
<b>Проведение эхокардиографии и формирование отчета исследования Объем стажировки – 118ч/118 зач.ед.</b>	
ПК- 2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	1. Эхокардиографическое исследование пациентов 2. Формирование отчета исследования
Оценка полученных/ освоенных практических навыков (зачет) - 1ч/ 1зач.ед.	

## **Рабочая программа модуля №7 «Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний. Ургентные состояния и основы медицинской помощи в условиях отделения функциональной диагностики»**

Рабочая программа модуля «Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний» в рамках профессиональной переподготовки по специальности «Функциональная диагностика» направлена на освоение новой специальности. Освоение программы ставит целью овладение актуальной информацией и практическими навыками по вопросам применения в клинической практике метода велоэргометрии с Холтеровского мониторинга для изучения функции сердца.

### **Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения программы профессиональной переподготовки. Приобретение профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Врачи выполняют следующие виды профессиональной деятельности: профилактическая; диагностическая; психолого-педагогическая; организационно-управленческая.

### **Результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, 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», врачи функциональной диагностики должны выполнять следующие трудовые функции (в соответствии с профстандартами «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 №138н):

Врачи функциональной диагностики:

- трудовая функция А/02.8 «Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы»
- трудовая функция А/06.8 «Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала»



- трудовая функция А/07.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»

**Освоению подлежат следующие профессиональные компетенции (ОПК):**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

**Учебный план:**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)**			Осваиваемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	зачет	Зачет с оценкой	Итоговая аттестация	УК	ПК
1	Модуль 7 «Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний. Ургентные состояния и основы медицинской помощи в условиях отделения функциональной диагностики»	36	36	0	8	16	10	0	0	0	0	2	1	5,9,10

## Тематический план модуля №7 «Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»

### Тематический план лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во Часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Основы нагрузочного тестирования в клинической практике.	0	2
2	Подготовка пациента. Методика проведения пробы. Показания и противопоказания для нагрузочного тестирования. Ургентные состояния, возникающие при проведении проб.	0	2
3	Интерпретация пробы с физической нагрузкой. Формирование заключения по велоэргометрии.	0	2
4	Суточное мониторирование ЭКГ при диагностике сердечно-сосудистых заболеваний.	0	2
5	Интерпретация результатов. Варианты заключений.	0	2

### Тематический план семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
	Всего по модулю «Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»	16	0
1	Осложнения при проведении нагрузочных проб. Особенности мониторинга ЭКГ. Экстренная помощь при жизнеугрожаемых состояниях.	4	0

2	Протоколы нагрузочных тестов. Варианты заключений. Техника и оборудование кабинетов нагрузочного тестирования. Методика проведения сердечно-лёгочной реанимации.	4	0
3	Результаты суточного мониторинга. Возможности оборудования для выявления патологии сердечно-сосудистой системы.	4	0
4	Скрининговое обследование здоровых лиц.	4	0

#### Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
	Всего по модулю «Нагрузочные пробы и мониторинг в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»	8	0
1	Проведение велоэргометрии у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы.	4	0
2	Подготовка пациента для Холтеровского мониторирования ЭКГ. Инициализация исследования.	4	0

## Аттестация с примерами заданий

**1. Текущий контроль** осуществляется через интегрированные средства оценки полученных знаний (10 минут на каждый академический час образовательной активности). В качестве контролирующих элементов в каждом занятии используются задания или тесты (не менее 1 задания или 1 теста, содержащего не менее 5 вопросов, для каждого занятия).

### Пример тестового задания

Признаком синдрома Вольфа – Паркинсона – Уайта является:

- а) укорочение интервала PQ
- б) удлинение интервала PQ
- в) депрессия сегмента ST
- г) удлинение интервала PQ и депрессия сегмента ST
- д) укорочение интервала PQ и деформация желудочкового комплекса**

### Критерии оценивания

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

**2. Промежуточная аттестация** проводится в форме тестирования с использованием ДОТ.

### Примеры тестовых заданий

1. Признаком полной блокады правой ножки пучка Гиса является:

- а) комплекс типа rsR' в V1**
- б) отсутствие уширения QRS
- в) отсутствие периблокадных изменений в V1

2. Электрокардиографическим признаком фибрилляции предсердий из перечисленных не является:

- а) синусовый ритм**
- б) разные расстояния R-R
- в) отсутствие зубца P

Инструкция к выполнению: выберите один из вариантов ответа.

Результаты тестирования оцениваются по шкале:

Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов

Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов
---------------------	--------------------------------

**3. Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования и устного собеседования, включающего в себя ответ на 1 теоретический вопрос и решение 1 практической задачи.

### Примеры тестов для итоговой аттестации

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

а) 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. НОРМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА QT СОСТАВЛЯЕТ:

а) 0,08 – 0,24 с

**б) 0,12 – 0,20 с**

в) 0,10 – 0,15 с

г) 0,15 – 0,3 с

д) 0,10 – 0,18 с

#### 3. ЗУБЕЦ Р В НОРМЕ ВСЕГДА ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ В ОТВЕДЕНИИ:

а) II на вдохе

б) III на вдохе

**в) AVR**

г) V<sub>3</sub>

д) D по Небу

### Примеры экзаменационных вопросов

1. Общеврачебное обследование кардиологических больных. Клиническая оценка инструментальных методов исследования в кардиологии.

2. Электрофизиология миокарда.
3. Проводящая система сердца. Образование и проведение импульса.
4. Методы регистрации электрокардиограммы. Системы отведений. Электрическая ось сердца.
5. Нормальная электрокардиограмма.
6. ЭКГ при гипертрофии отделов сердца.
7. ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости.
8. ЭКГ при хронической ишемической болезни сердца.
9. Стресс-тесты в диагностике ИБС и определении функционального класса коронарной недостаточности.
10. ЭКГ при остром инфаркте миокарда.
11. ЭКГ при повторном инфаркте миокарда.
12. ЭКГ при нарушениях антероградной проводимости.
13. Экстрасистолия. Парасистолия.
14. Пароксизмальные наджелудочковые тахикардии.
15. ЭКГ при трепетании и мерцании предсердий.
16. ЭКГ при тахикардиях с широкими комплексами QRS.
17. ЭКГ при синдромах предвозбуждения желудочков.
18. ЭКГ при некоронарогенных поражениях миокарда.
19. Чрезпищеводное электрофизиологическое исследование.
20. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Вариабельность сердечного ритма. Исследование поздних потенциалов желудочков.
21. Основы эхокардиографии.
22. Ультразвуковая анатомия сердца. Протокол исследования.
23. Количественная эхокардиография Систолическая и диастол. функция левого желудочка.
24. Эхокардиография в диагностике приобретенных пороков сердца.
25. Эхокардиография в диагностике врожденных пороков сердца.
26. Эхокардиография в диагностике ИБС и ее осложнений.
27. Эхокардиография в диагностике заболеваний миокарда.
28. Диагностика заболеваний эндокарда и перикарда.
29. Диагностика опухолей сердца.
30. Холтеровское мониторирование АД.

### **Образец ситуационной задачи для экзамена**

Мужчина 37 лет.

Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: Состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин.. АД = 110\70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фо-

не ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп.

ЭКГ: Ритм синусовый 97, в мин. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки ГЛЖ.

#### ВОПРОСЫ:

1. Какие дополнительные исследования следует провести для уточнения диагноза и их ожидаемые результаты?

2. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз.

При формулировке диагноза слушатель должен указать на наличие у пациента сердечной недостаточности, рекомендовать, по меньшей мере, проведение ЭхоКГ, УЗИ органов брюшной полости и рентгенографию органов грудной клетки.

#### **Критерии оценки**

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 рекомендованную литературу.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются 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 компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному по-



полнению 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 к привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **а) Основная литература:**

- 1) Берестень Н.Ф., Функциональная диагностика : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>
- 2) Щукин Ю.В., Функциональная диагностика в кардиологии / Ю.В. Щукин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2 – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html>

#### **б) Дополнительная литература:**

- 1) 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).
- 2) 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/>
- 3) Мурашко В. В. Электрокардиография [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 10-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 313 с.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

Режим доступа – ЭБС ВолгГМУ -<http://library.volgmed.ru>. Консультант врача <http://www.rosmedlib>

№ п/п	Ссылка на информационный источник	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики	<a href="http://www.rasfd.com/">http://www.rasfd.com/</a>	