

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт усовершенствования врачей

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
доцент Г.Г. Борщев
«.....» _____ 2023 год



Рабочая программа дисциплины
Функциональная диагностика

Кафедра внутренних болезней

Специальность – 31.08.12 Функциональная диагностика
Направленность (профиль) программы - Функциональная диагностика
Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения - очная

Рекомендовано
учебно-методическим советом
Протокол № 1
« 23 » февраль 2023 год

МОСКВА, 2023

Составители:

Терпигориев С.А., д.м.н., заведующий кафедрой внутренних болезней
Сивохина Н.Ю., к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней

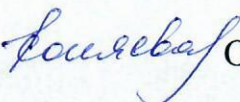
Рецензенты:

Логинов А.Ф., к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.12 Функциональная диагностика, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 г. № 108.


Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела  О.Е. Коняева

Согласовано с библиотекой:

Заведующая библиотекой

 Н.А. Михашина

Структура и содержание рабочей программы дисциплины

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение теоретических знаний о возможностях функциональной диагностики состояний и заболеваний органов и систем организма, а также умений и навыков проведения, анализа и интерпретации данных исследования, участия в профилактических мероприятиях, оформления медицинской документации, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача функциональной диагностики в медицинской и организационно-управленческой сферах.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Углубление теоретических знаний в анатомии и физиологии, патологической анатомии и патологической физиологии органов и систем организма человека, в этиологии, патогенезе и основных клинических проявлениях различных заболеваний;
2. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в оценке жалоб и сборе анамнеза;
3. Освоение принципов и диагностических возможностей методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых и принципов работы диагностического оборудования;
4. Приобретение знаний, умений и навыков в определении показаний к проведению исследований и оценке состояния функции дыхания, сердечно-сосудистой, нервной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики;
5. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении исследований, интерпретации и анализе полученных результатов, и оформлении заключения по результатам исследования;
6. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении санитарногигиенического просвещения среди населения и формировании у пациентов мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек;
7. Приобретение умений и навыков в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<p style="text-align: center;">УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: – пользоваться профессиональными источниками информации; – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) - к диагнозу)</p> <p>Владеть: – Технологией сравнительного анализа на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</p>
	<p>УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: – методы абстрактного мышления при установлении истины; – методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей</p> <p>Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов</p> <p>Владеть: – навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</p>
<p style="text-align: center;">УК-2 Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им</p>	<p>УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом</p>	<p>Знать: – Основные подходы к организации проектной деятельности; – Методы оценки эффективности проекта</p> <p>Уметь: – Планировать проект; – Разрабатывать целевую структуру проекта; – Управлять процессом реализации проекта – Оценивать результаты реализации проектной деятельности.</p>

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами и принципами организации проектной деятельности; – Навыками оценки результатов реализации проектной деятельности
	<p>УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы декомпозиции задач проекта; – Методы структурирования процесса реализации задач проекта <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Декомпонировать задачи; – Определять свою зону ответственности в рамках проекта; – Формировать иерархическую структуру задач и путей их решения в рамках своей зоны ответственности; – Выполнять задачи в зоне своей ответственности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками декомпозиции задач; – Навыками формирования системы алгоритмов достижения цели
<p>УК-3 Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать результаты собственной деятельности с целью предотвращения профессиональных ошибок <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп
	<p>УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; – профессиональные и должностные обязанности врача функциональной диагностики, среднего и младшего медицинского персонала; – информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности <p>Уметь:</p>

		<p>– учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий;</p> <p>– брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий;</p> <p>Владеть:</p> <p>– опытом планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий, организации обсуждения разных идей и мнений;</p>
<p>УК-4 Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками</p>	<p>Знать:</p> <p>– Стили профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками</p> <p>Уметь:</p> <p>– Определять стили профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками и корректировать его характер с учетом конкретных и (или) изменяющихся условий коммуникации.</p> <p>– Использовать стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками.</p> <p>– Взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики</p> <p>Владеть:</p> <p>– Способностью анализировать ситуации профессионального взаимодействия с коллегами, пациентами и их родственниками, выбирать наиболее эффективный стиль общения;</p> <p>– Навыками общения с учетом выбранного стиля.</p>
	<p>УК-4.2 Осуществляет</p>	<p>Знать:</p>

	<p>ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции</p>	<p>– Стили официальных и неофициальных писем, виды корреспонденций – Социокультурные (культурные) различия в коммуникации</p> <p>Уметь: – Вести документацию, деловую переписку с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции.</p> <p>Владеть: – Способами и приемами ведения документации, деловой переписки с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции</p>
<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>УК-5.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать: – Методы определения личных и профессиональных интересов, образовательных мотивов и потребностей</p> <p>Уметь: – Структурировать приоритеты и выявлять ограничения личностного и профессионального развития с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда</p> <p>Владеть: – Приёмами оценки и самооценки результатов деятельности по решению задач личностного и профессионального развития</p>
	<p>УК-5.2 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории</p>	<p>Знать: – Перспективные сферы и направления личной и профессиональной самореализации</p> <p>Уметь: – Планировать варианты достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития</p> <p>Владеть: – Приёмами выявления и оценки своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования</p>
<p>ОПК-1 Способность использовать информационно-</p>	<p>ОПК-1.1 Выбирает источники информации, включая</p>	<p>Знать: – Основные направления использования современных информационных технологий в работе врача;</p>

<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач</p>	<p>– Электронные базы данных профессиональной информации и правила работы с ними; – Основные понятия и методы доказательной медицины; – Современные технологии семантического анализа информации;</p> <p>Уметь:</p> <p>– Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских и научных знаний в своей практической работе, в т.ч. исследовательской, а также при самостоятельном обучении, повышении квалификации;</p> <p>– Структурировать и формализовать медицинскую информацию</p> <p>Владеть:</p> <p>– Навыками поиска необходимой медицинской информации с применением средств сети Интернет; – Навыками работы с различными медицинскими системами; использования систем поддержки принятия клинических решений; – Навыками анализа содержания медицинских публикаций с позиций доказательной медицины</p>
	<p>ОПК-1.2 Создает, поддерживает, сохраняет информационную базу исследований и нормативно-методическую базу по выбранной теме и соблюдает правила информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <p>– Основные требования информационной безопасности, предъявляемые к организации электронного документооборота в здравоохранении и способы их реализации</p> <p>Уметь:</p> <p>– Использовать современные подходы, обеспечивающие информационную безопасность, в практической работе врача</p> <p>Владеть:</p> <p>– Навыками «безопасной» работы в информационной среде медицинской организации, в практической работе врача.</p>
<p>ОПК-3 Способность осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ОПК-3.1 Планирует и подготавливает необходимые условия</p>	<p>Знать:</p> <p>– Законы и иные нормативные правовые акты РФ в сфере образования; – Характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности</p>

	<p>образовательного взаимодействия</p>	<p>обучающихся при освоении образовательных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся; – Основы применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения образовательных программ; – Особенности педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов. – Методы коррекции результатов обучения; – Особенности оценивания процесса и результатов учебной деятельности обучающихся при освоении образовательных программ (с учетом их направленности), в том числе в рамках установленных форм аттестации; – Понятия и виды качественных и количественных оценок, возможности и ограничения их использования для оценивания процесса и результатов учебной деятельности обучающихся при освоении образовательных программ (с учетом их направленности); – Характеристики и возможности применения различных форм, методов и средств контроля и оценивания освоения образовательных программ (с учетом их направленности); – Средства (способы) определения динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения образовательной программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать планы теоретических и практических учебных занятий; – Организовать и планировать методическое и техническое обеспечение учебных занятий; – Создавать условия для формирования у обучающихся основных составляющих успешность будущей профессиональной образовательной деятельности; – Анализировать возможности и привлекать ресурсы внешней социокультурной среды для
--	--	---

		<p>реализации образовательной программы, повышения развивающего потенциала образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать ход и результаты проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности; – Осуществлять контроль результатов образовательной деятельности; – Осуществлять мониторинг результатов обучения; – Устанавливать взаимоотношения с обучающимися для обеспечения объективного оценивания результатов учебной деятельности обучающихся при освоении образовательных программ определенной направленности; – Наблюдать за обучающимися, объективно оценивать процесс и результаты освоения образовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации; – Соблюдать нормы педагогической этики, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания; – Анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей, обучающихся; – Использовать различные средства (способы) фиксации динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения образовательной программы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки и осуществления мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию учебно-методической базы учебного процесса; – Навыками комплектования методического обеспечения преподаваемых дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий и учебной работы; – Навыками оценки степени сформированности компетенций обучающихся в рамках преподаваемой дисциплины (модуля);
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки оценочных материалов по преподаваемой дисциплине (модулю); – Навыками реализации оценочных мероприятий в ходе учебного процесса; – Навыками проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в рамках установленных форм аттестации
	<p>ОПК-3.2 Осуществляет учебную деятельность обучающихся</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и методы профессионального образования; – Особенности реализации образовательных программ профессионального образования; – Техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников; – Техники и приемы вовлечения в учебную деятельность, мотивации к освоению образовательной программы обучающихся различного возраста; – Особенности одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, специфику инклюзивного подхода в образовании (в зависимости от направленности образовательной программы и контингента обучающихся); – Методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся; – Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять учебную деятельность, соответствующую образовательной программе; – Выбирать и применять адекватные педагогические методы достижения установленных результатов обучения по программе; – Понимать мотивы поведения, образовательные потребности и запросы обучающихся и их родителей (законных представителей); – Проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на учебных занятиях;

		<p>– Создавать условия для развития обучающихся, мотивировать их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды, освоению выбранной образовательной программы, привлекать к целеполаганию;</p> <p>– Устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся;</p> <p>– Использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом: избранной области деятельности и задач образовательной программы, состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);</p> <p>Владеть:</p> <p>– Навыками организации и осуществления учебной работы по преподаваемой дисциплине и/или отдельным видам учебных занятий; воспитательной работы с обучающимися;</p> <p>– Навыками комплектования методического обеспечения преподаваемых дисциплин или отдельных видов учебных занятий и учебной работы;</p> <p>– Навыками организации, в том числе стимулирование и мотивация, деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях</p>
<p>ОПК-4 Способность проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>ОПК-4.1 Проводит исследование функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать:</p> <p>- Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа,</p>

		<p>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>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации; - Навыками подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания
	<p>ОПК-4.2 Оценивает состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний; - Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки

		<p>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>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p>ОПК-5 Способность проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру,

		<p>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 сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации
	<p>ОПК-5.2 Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 сердечнососудистой системы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой 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,

		<p>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 сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыком определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, 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
<p>ОПК-6 Способность проводить исследование и</p>	<p>ОПК-6.1 Проводит исследование функции нервной системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции

оценку состояния функции нервной системы		<p>нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации
	ОПК-6.2 Оценивает состояния функции нервной системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p>ОПК-7 Способность проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>ОПК-7.1 Проводит исследование функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализ информации
	<p>ОПК-7.2 Оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения,

	кроветворения	<p>особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p>ОПК-8 Способность проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ОПК-8.1 Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных 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,

		<p>токсикоманий, основные принципы их профилактики</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведением санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	<p>ОПК-8.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Систему физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых; - Теоретические основы рационального питания; - Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения; - Принципы лечебного питания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками формирования у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек.
<p>ОПК-9 Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести</p>	<p>ОПК-9.1 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - Требования правил внутреннего трудового

<p>медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>распоряжении медицинского персонала</p>	<p>распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками ведения документации (заключения, отчеты и др), как на бумажном носителе, так и в электронном формате - Навыками организации медицинского персонала
	<p>ОПК-9.2 Проводит анализ медико-статистической информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчёта основных статистических показателей, характеризующих состояние здоровья, состав лечившихся больных, длительность и исходы их лечения и применение статистических критериев для проведения сравнительного анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получить сводные данные в виде установленных таблиц медицинской отчетности о работе лечебных отделений; - провести сравнительный анализ рассчитанных статистических показателей с применением статистических критериев и оценить полученные результаты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере и применением прикладного программного обеспечения для расчёта статистических показателей и критериев значимости, построения диаграмм и создания слайд-презентаций
<p>ОПК-10 Способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно

		<p>важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распознавания состояний, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
	<p>ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на поддержание жизненно важных функций организма человека <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применить в соответствии с выявленными нарушениями те или иные методы оказания неотложной медицинской помощи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
<p>ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека</p>	<p>ПК 1.1 Проводит исследование и оценивает состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации; - Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям; - Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки

эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб;

- Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей;
- Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме;
- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания;
- Принципы установления диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).

Уметь:

- Работать на диагностическом оборудовании;
- 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, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по

	<p>результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания; - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины; - Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками проведения 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; - Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания; - Освоением новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания.
ПК-1.2 Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечнососудистой системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации; - Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений;

		<p>методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий; - Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационнотелекоммуникационной сети "Интернет"; - Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора; - Исследование поздних потенциалов сердца; - Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений; - Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей; - Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов; - Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом
--	--	---

		<p>мониторирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения; - Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки; - Общее представление о методах исследования микроциркуляции; - Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами; - Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления; - Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей; - Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов; - Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Методики подготовки пациента к исследованию; - Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения; - Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. - МКБ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации; - Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки; - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - 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; - Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам
--	--	--

		<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики; - Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы; - Проведением исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб; - Анализом полученных результатов,
--	--	--

		<p>оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспещеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнением нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов; - Анализом результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы; - Освоением новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы.
	<p>ПК 1.3 Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии; - 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,

		<p>спинномозговых и периферических нервов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии; - Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга; - Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии; - Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации; - Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц); - Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи; - Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А -режим), транстемпоральная ультрасонография (В - режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов; - Принципы и диагностические возможности
--	--	---

		<p>ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации; - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей; - Методика подготовки пациента к исследованию; - Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы; - Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы; - МКБ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать на диагностическом оборудовании; - Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, 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; - Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой пациента к исследованию состояния функции нервной системы; - Проведением ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга; - Проведением и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения; - Проведением ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах; - Проведением электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; - Проведением реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов; - Анализом полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы; - Освоением новых методов исследования нервной системы.
	<p>ПК-1.4 Проводит исследование и оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации; - Правила подготовки пациента к исследованию; - Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; - Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы

		<p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.</p> <p>- МКБ</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; - Интерпретацией полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования; - Освоением новых методов исследования.
	<p>ПК-1.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. – Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками формирования у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.
<p>ПК-2 Способность к проведению анализа</p>	<p>ПК-2.1 Проводит анализ медико-статистической</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формы отчетов о своей работе, а также о работе деятельности медицинской

<p>медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>информации, составляет план работы и отчеты в профессиональной деятельности врача</p>	<p>организации</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков - Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять план работы и отчет о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации - Проводить анализ медико-статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и подростков. - Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками составления плана и отчета о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации - Навыками проведения анализа медико-статистических показателей - Навыком использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	<p>ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика", в том числе в форме электронного документа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведением медицинской документации, в том числе в форме электронного документа

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Вид учебных занятий	Всего часов	Объем по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с	516	374	142	-	-

преподавателем по видам учебных занятий:						
Лекции		58	32	26	-	-
Семинарское/ Практическое занятие (С/ПЗ)		458	342	116	-	-
Самостоятельная работа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		592	418	178	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		Зачет с оценкой - 8	4 - ЗО	4 - ЗО	-	-
Общий объем	В часах	1116	792	324	-	-
	В зачетных единицах	31	22	9	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие вопросы организации службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации

1.1. Принципы организации функциональной диагностики в РФ. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1.2. Правовые основы российского здравоохранения. Федеральный закон № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011. Нормативно-правовая база службы функциональной диагностики. Приказ МЗ РФ от 30.11.1993 № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации»; Приказ МЗ РФ от 07.10.2015 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование»; Приказ МЗ РФ от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»; Приказ МЗ РФ от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований». Проект Российской ассоциации специалистов функциональной диагностики «Примерные рекомендуемые нормативы затрат рабочего времени для отдельных групп исследований кабинетов/отделений функциональной диагностики». Условия допуска к трудовой деятельности, непрерывное медицинское образование, аккредитация специалиста.

1.3. Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональные правонарушения.

1.4. Вопросы врачебной этики и деонтологии. Основы социальной гигиены в РФ. Теоретические основы социальной гигиены и организация

здравоохранения в РФ. Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала

Раздел 2. Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики.

2.1. Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Основные приборы для клинической функциональной диагностики: Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена. Основные приборы для исследования гемодинамики. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии.

2.2. Принципы исследований, оценка результатов, оформление заключения.

2.3. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3. Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы

3.1 Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы

3.2 Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)

3.3 Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)

3.4 Характеристика нормальной ЭКГ. Возрастные особенности ЭКГ

3.5 ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца

3.6 Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье

3.7 Наджелудочковые нарушения ритма

3.8 Желудочковые нарушения ритма сердца

3.9 Брадиаритмии

3.10 ЭКГ при функционирующих антиаритмических устройствах

3.11 Лечение брадиаритмий, тахиаритмий

3.12 ЭКГ при сердечной и внесердечной патологии

3.13 Вазовагальные обмороки (синкопальные состояния).

3.14 Холтеровское мониторирование электрокардиограммы

3.15 ЭКГ-нагрузочные тесты

3.16 Суточное мониторирование артериального давления

3.17 Методы оценки упругоэластических свойств артерий

3.18 Теоретические основы ультразвуковой диагностики. Методика ЭХОКГ. Допплер-ЭХОКГ. Чреспищеводная ЭХОКГ.

3.19 ЭХОКГ-диагностика приобретенных пороков сердца

3.20 ЭХОКГ-диагностика врожденных аномалий и пороков сердца

3.21 ЭХОКГ-диагностика ишемической болезни сердца

3.22 ЭХОКГ-диагностика некоронарогенных заболеваний сердца

- 3.23 Ультразвуковые доплеровские методы исследования магистральных сосудов
- 3.24 Ультразвуковые доплеровские методы исследования периферических сосудов
- 3.25 Кардиотокография
- 3.26 Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации
- 3.27 Правила подготовки пациента к проведению электрокардиографических исследований, холтеровского мониторирования артериального давления и холтеровского мониторирования сердечного ритма.
- 3.28 Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Клинические рекомендации Минздрава России.

Раздел 4. Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания.

- 4.1. Клиническая физиология дыхания. Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания). Газы и кислотно-щелочное состояние крови
- 4.2. Дыхательная недостаточность
- 4.3. Энергетический обмен
- 4.4. Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний органов дыхания. Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации.
- 4.5. Методы функциональной диагностики заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Методика построения функционального заключения
- 4.6. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей, у взрослых, у пожилых, у беременных.
- 4.7. Методы определения показателей биомеханики дыхания
 - 4.7.1. Электронная спирометрия. Кривая «поток-объем». Методика проведения спирометрии. Критерии правильности выполнения маневров. Ошибки при выполнении маневров. Общие принципы оценки показателей спирометрии. Оценка исследования при динамическом наблюдении. Скрининговые методы исследования.
 - 4.7.2. Пикфлоуметрия
 - 4.7.3. Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока. Бодиплетизмография
 - 4.7.4 Методы измерения остаточного объема легких. Методы определения неравномерности вентиляции. Определение растяжимости легких. Определение

работы дыхания. Исследование газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

4.8 Определение диффузионной способности легких и ее компонентов

4.9 Методы исследования легочного кровообращения

4.10 Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена

4.11 Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания

4.11.1 Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками). Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба). Условия проведения проб. Показания и противопоказания.

4.11.2. Особенности результатов спирометрии у отдельных категорий пациентов. Методики проведения проб у детей и взрослых. Оценка результатов.

4.11.3. Провокационная проба с холодным воздухом. Методика проведения. Оценка результатов.

4.11.4. Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок. Показания и противопоказания. Эргоспирометрия. Выявление астмы физического усилия. Оценка результатов.

4.12 МКБ и проблемы, связанных со здоровьем. Порядок и стандарты оказания медицинской помощи больным с заболеваниями бронхолегочной системы.

4.12.1. Основные клинические проявления заболеваний органов дыхания

4.12.2 Бронхиальная астма. Патофизиология, методы диагностики и лечения.

4.12.3 Хронические обструктивные болезни легких. Патофизиология, методы диагностики и лечения

4.12.4. Дифференциально-диагностические аспекты ХОБЛ.

4.12.5. Способы доставки лекарственных препаратов при бронхолегочных заболеваниях. Раздел

5. Функциональная диагностика состояния нервной системы.

5.1 Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы

5.2. Функциональная диагностика состояния головного мозга

5.2.1. Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ).

5.2.1.1. Интерпретация ЭЭГ

5.2.1.2. Артефакты (физической и физиологической природы)

5.2.1.3. Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне)

5.2.1.4. Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей

5.2.1.5. Неопатологические паттерны ЭЭГ

5.2.1.6. ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки)

5.2.1.7. Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста)

5.2.1.8. Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга

- 5.2.1.9. Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ
- 5.2.1.10. Компьютерная ЭЭГ
- 5.2.1.11. Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности)
- 5.2.1.12. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.)
- 5.2.1.13. Полисомнография. Техника и методика, показания. Интерпретация полисомнограмм.
- 5.2.1.14. ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга.
 - 5.2.1.14.1. Эпилепсия (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение)
 - 5.2.1.14.2. Пароксизмальные состояния неэпилептической природы (этиология, клиника, диагностика)
 - 5.2.1.14.3. Очаговые поражения головного мозга (клиника диагностика).
 - 5.2.1.14.4. Диффузные поражения головного мозга (этиология, клиника, диагностика)
 - 5.2.1.14.5. Кома.
- 5.2.2. Вызванные потенциалы мозга (ВП)
 - 5.2.2.1. Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители)
 - 5.2.2.2. Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация
 - 5.2.2.3. Связь компонент ВП со структурой и функцией.
 - 5.2.2.4. Классификация ВП, основы, нормативные данные
 - 5.2.2.4.1. Зрительные ВП
 - 5.2.2.4.2. Слуховые ВП длиннолатентные
 - 5.2.2.4.3. Слуховые стволовые ВП коротколатентные
 - 5.2.2.4.4. Соматосенсорные ВП
 - 5.2.2.4.5. Когнитивные ВП
 - 5.2.2.4.6. Вегетативные ВП
 - 5.2.2.5. ВП в диагностике заболеваний нервной системы
 - 5.2.2.5.1. ВП в оценке сенсорных функций на различных уровнях анализатора
 - 5.2.2.5.2. При рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях
 - 5.2.2.5.3. При нарушениях мозгового кровообращения и инсульте
 - 5.2.2.5.4. При опухолях головного мозга различной локализации
 - 5.2.2.5.5. При метаболических и токсических нарушениях
 - 5.2.2.5.6. При нейродегенеративных заболеваниях
 - 5.2.2.5.7. При эпилепсии
 - 5.2.2.5.8. В оценке старения и деменции
 - 5.2.2.5.9. При оценке прогноза и течения черепно-мозговой травмы
 - 5.2.2.5.10. При коме и других ареактивных состояниях, тестировании смерти мозга
 - 5.2.2.5.11. Интраоперационный и реанимационный мониторинг ВП
 - 5.2.2.6. Написание заключения по ВП
- 5.2.3. Магнитная стимуляция (МС) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) в диагностике и лечении болезней нервной системы

- 5.2.3.1. Теоретические основы метода
- 5.2.3.2. Методика исследования и оборудования
- 5.2.3.3. Диагностические возможности метода
- 5.3. Электромиографические методы исследования
 - 5.3.1. Морфофункциональная организация двигательных единиц и формирование электромиограммы
 - 5.3.1.1. Типы двигательных единиц
 - 5.3.1.2. Формирование электромиограммы
 - 5.3.1.3. Электромиографическая аппаратура
 - 5.3.2. Электромиография и произвольное напряжение мышц
 - 5.3.2.1. Регистрация и анализ суммарной электромиограммы произвольного усилия
 - 5.3.2.2. Исследование потенциалов двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов
 - 5.3.2.3. Методика отведения и регистрации макропотенциалов двигательных единиц
 - 5.3.3. Вызванные электрические ответы мышцы и нерва
 - 5.3.3.1. Исследование скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва
 - 5.3.3.2. Определение скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва
 - 5.3.3.3. Изучение проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам
 - 5.3.3.4. Вызванные электрические ответы мышцы в исследовании нервно-мышечной передачи
 - 5.3.3.5. Функциональные и медикаментозные пробы в изучении нервно-мышечной передачи
 - 5.3.4. Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии
 - 5.3.5. Электромиографическая диагностика
 - 5.3.5.1. Заболеваний мотонейронов
 - 5.3.5.2. Заболеваний периферических нервов
 - 5.3.5.3. В топической диагностике заболеваний периферической нервной системы
 - 5.3.5.4. Миопатий и других заболеваний мышц
 - 5.3.5.5. Заболеваний, связанных с патологией нервно-мышечной передачи
- 5.4. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы
 - 5.4.1. Метод вызванного кожно-симпатического потенциала (методика исследования, диагностические возможности)
 - 5.4.2. Изучение функционального состояния вегетативных волокон блуждающего нерва по изменениям сердечного ритма
- 5.5. Эхоэнцефалоскопия
 - 5.5.1. Биофизическая сущность метода
 - 5.5.2. Методические основы ЭхоЭГ
 - 5.5.3. Типовая картина на эхоэнцефалограмме

- 5.5.4. Количественные показатели ЭхоЭГ
- 5.5.5. Определение смещения срединных структур мозга
- 5.5.6. Измерение ширины срединного комплекса (3 желудочка)
- 5.5.7. Измерение боковых желудочков
- 5.5.8. Среднеселлярный индекс
- 5.5.9. Индекс мозгового плаща
- 5.5.10. Измерение пульсации на ЭхоЭГ
- 5.5.11. Заключение по результатам анализа ЭхоЭГ
- 5.5.12. ЭхоЭГ в диагностике вентрипуломегамии и внутричерепной гипертензии
- 5.5.13. ЭхоЭГ в диагностике черепно-мозговой травмы
- 5.5.14. Перспективы развития компьютерных программ для ЭхоЭГ

Раздел 6. Функциональная диагностика состояния других систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения и других).

- 6.1. Анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия и патологическая физиология других функциональных систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других), возрастные особенности.
- 6.2. Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные).
- 6.3. Основные клинические проявления заболеваний иных кроме сердечнососудистой, нервной и дыхательной (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, опорно-двигательного аппарата и других) систем организма.
- 6.4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Наименование разделов, тем	освоение учебного занятий	с преподават	Распредел ение учебного времени	на самосто ятельну ю	Форма контрол я	Код индикат ора

			Лекции	Семинары/ Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 1	792	374	32	342	414	Зачет с оценко й – 4 часа	
Раздел №1. Общие вопросы организации службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации	36	16	2	14	20	Устные опрос	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-9.2 ПК-1.1
Тема 1.1. Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	9	4		4	5		
Тема 1.2. Правовые основы российского здравоохранения. Нормативно-правовая база службы функциональной диагностики.	9	4	1	3	5		
Тема 1.3. Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональные правонарушения.	9	4	1	3	5		
Тема 1.4. Вопросы врачебной этики и деонтологии. Основы социальной гигиены в РФ	9	4		4	5		
Раздел №2. Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	36	16	2	14	20	Устные опрос	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-
Тема 2.1. Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Основные приборы для клинической функциональной диагностики	10	4		4	6		
Тема 2.2. Принципы исследований, оценка результатов, оформление заключения.	16	8	2	6	8		
Тема 2.3. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	10	4		4	6		

							5.1 ОПК- 5.2 ОПК- 8.1 ОПК- 8.2 ОПК- 10.1 ОПК- 10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2
Раздел №3. Функциональная диагностика состояния сердечно - сосудистой системы	716	342	28	314	374		
Тема 3.1. Принципы исследований, оценка результатов, оформление заключения	24	11		11	13	Устный и опрос	
Тема 3.2. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	24	11		11	13		
Тема 3.3. Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)	24	11		11	13		
Тема 3.4. Характеристика нормальной ЭКГ. Возрастные особенности ЭКГ	25	11		11	14		
Тема 3.5. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	25	11		11	14		
Тема 3.6. Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса -Пуркинье	26	12		12	14		
Тема 3.7. Наджелудочковые нарушения ритма	27	13	2	11	14		
Тема 3.8. Желудочковые нарушения ритма сердца	26	13	2	11	13		
Тема 3.9. Брадиаритмии	26	13	2	11	13		
Тема 3.10. ЭКГ при функционирующих антиаритмических устройствах	27	13	2	11	14		
Тема 3.11. Лечение брадиаритмий, тахиаритмий	25	12		12	13		
Тема 3.12. ЭКГ при сердечной и внесердечной патологии	25	11		11	14		
Тема 3.13. Вазовагальные обмороки (синкопальные состояния).	24	11		11	13		
Тема 3.14. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы	25	11		11	14		
Тема 3.15. ЭКГ -нагрузочные тесты	27	14	2	12	13		
Тема 3.16. Суточное мониторирование артериального давления	27	13	2	11	14		
Тема 3.17. Методы оценки упругоэластических свойств артерий	24	11		11	13		
Тема 3.18. Теоретические основы ультразвуковой диагностики. Методика	28	14	2	12	14		

ЭХОКГ. Допплер - ЭХОКГ. Чреспищеводная ЭХОКГ							
Тема 3.19. ЭХОКГ -диагностика приобретенных пороков сердца	27	13	1	12	14		
Тема 3.20. ЭХОКГ-диагностика врожденных аномалий и пороков сердца	27	14	2	12	13		
Тема 3.21. ЭХОКГ-диагностика ишемической болезни сердца	26	13	2	11	13		
Тема 3.22. ЭХОКГ-диагностика некоронарогенных заболеваний сердца	26	13	2	11	13		
Тема 3.23. Ультразвуковые доплеровские методы исследования магистральных сосудов	25	12	1	11	13		
Тема 3.24. Ультразвуковые доплеровские методы исследования периферических сосудов	25	12	1	11	13		
Тема 3.25. Кардиотокография	25	12	1	11	13		
Тема 3.26. Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование сердечнососудистой системы, правила его эксплуатации	25	12	1	11	13		
Тема 3.27. Правила подготовки пациента к проведению электрокардиографических исследований, холтеровского мониторирования артериального давления и холтеровского мониторирования сердечного ритма	25	12	1	11	13		
Тема 3.28. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Клинические рекомендации Минздрава России.	26	13	2	11	13		
Семестр 2	324	150	26	124	170	Зачет с оценкой – 4 часа	
Раздел 4. Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	142	67	12	55	75		
Тема 4.1. Клиническая физиология дыхания. Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания). Газы и кислотно-щелочное состояние крови.	10	4		4	6	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-5.1 УК-5.2
Тема 4.2. Дыхательная недостаточность	14	7	2	5	7		ОПК-4.1
Тема 4.3. Энергетический обмен	10	4		4	6		ОПК-4.2
Тема 4.4. Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний органов дыхания. Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации.	13	7	2	5	6		ОПК-5.1
Тема 4.5. Методы функциональной	15	7	2	5	8		

диагностики заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Методика построения функционального заключения							ОПК-5.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2
Тема 4.6. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей, у взрослых, у пожилых, у беременных.	10	4		4	6		
Тема 4.7. Методы определения показателей биомеханики дыхания.	12	6	2	4	6		
Тема 4.8. Определение диффузионной способности легких и ее компонентов.	11	5		5	6		
Тема 4.9. Методы исследования легочного кровообращения.	11	5		5	6		
Тема 4.10. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена.	11	5		5	6		
Тема 4.11. Дополнительные функционально - диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания.	11	5		5	6		
Тема 4.12. МКБ и проблемы, связанных со здоровьем. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи больным с заболеваниями бронхолегочной системы.	14	8	4	4	6		
Раздел 5. Функциональная диагностика состояния нервной системы	142	67	12	55	75		
Тема 5.1. Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы	28	13	2	11	15		УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-5.1 УК-5.2
Тема 5.2. Функциональная диагностика состояния головного мозга (ЭЭГ)	29	14	3	11	15		ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 5.3. Электромиографические методы исследования	29	14	3	11	15		ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 5.4. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы	28	13	2	11	15		ОПК-8.1 ОПК-8.2
Тема 5.5. Эхоэнцефалоскопия	28	13	2	11	15	Устный опрос	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2

Раздел 6. Функциональная диагностика состояния других систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения и других)	36	16	2	14	20		УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2
Тема 6.1 Анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия и патологическая физиология других функциональных систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других), возрастные особенности	8	3		3	5	Устный опрос	
Тема 6.2 Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные)	9	4		4	5		
Тема 6.3 Основные клинические проявления заболеваний иных кроме сердечнососудистой, нервной и дыхательной (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, опорнодвигательного аппарата и - других) систем организма	9	4		4	5		
Тема 6.4 Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем	10	5	2	3	5		
Всего учебных часов	1116	524	58	466	584		

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации	Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики: укомплектованность медперсоналом, оснащённость оборудованием. Квалификационные

		<p>требования к врачу функциональной диагностики. Квалификационные требования к медицинской сестре отделения (кабинета) функциональной диагностики Уголовная ответственность медицинских работников за совершение профессиональных правонарушений Основные направления телемедицины. Телемедицинские консультации. Место функциональной диагностики в телемедицине. Взаимоотношения врача и пациента при проведении диагностических мероприятий. Мероприятия по формированию здорового образа жизни. Роль врача функциональной диагностики.</p>
2	Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики.	<p>Ошибки измерений при проведении исследований на диагностическом оборудовании. Особенности обследования пациентов с особенностями строения тела. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой</p>
3	Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы	<p>Изучение Клинических рекомендаций Минздрава России, Порядков и стандартов оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы Острая ревматическая лихорадка. Хронические ревматические болезни сердца. Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Ишемическая болезнь сердца. Легочное сердце и нарушения легочного кровообращения. Другие болезни сердца. Цереброваскулярные болезни. Болезни артерий, артериол и капилляров. Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов, не классифицированные в других рубриках. Другие и неуточненные болезни системы кровообращения. Поражение сердечно-сосудистой системы при COVID-19.</p>
4	Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	<p>Изучение Клинических рекомендаций Минздрава России, Порядков и стандартов оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями бронхолегочной системы Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей Грипп и пневмония</p>

		<p>Другие острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей Другие болезни верхних дыхательных путей Хронические болезни нижних дыхательных путей Болезни легкого, вызванные внешними агентами Другие респираторные болезни, поражающие главным образом интерстициальную ткань Гнойные и некротические состояния нижних дыхательных путей Другие болезни плевры Другие болезни органов дыхания Грипп, вызванный определенным идентифицированным вирусом гриппа Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей Поражение бронхолегочной системы при COVID-19.</p>
5	<p>Функциональная диагностика состояния нервной системы</p>	<p>Изучение Клинических рекомендаций Минздрава России, Порядков и стандартов оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями нервной системы Острое нарушение мозгового кровообращения Эпилепсия и эпилептический статус Рассеянный склероз Мононевропатии, с поражением нервных корешков и сплетений Детский церебральный паралич Myasthenia gravis и другие нарушения нервно-мышечного синапса Поражение нервной системы при COVID-19.</p>
6	<p>Функциональная диагностика состояния других систем организма (органов желудочнокишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других) Функциональная диагностика состояния других систем организма (органов желудочнокишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения и других)</p>	<p>Изучение Клинических рекомендаций Минздрава России, Порядков и стандартов оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других органов, и систем организма. Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Болезни глаза и его придаточного аппарата Болезни уха и сосцевидного отростка Болезни органов пищеварения Болезни мочеполовой системы</p>

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Справочник по эхокардиографии : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 "Функциональная диагностика" и программы повышения квалификации врачей по специальности "Функциональная диагностика" / А. Л. Бобров, А. В. Черномордова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. — 91 с. : ил.
2. Клиническая эхокардиография : практическое руководство : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования уровня ординатуры по направлениям подготовки 31.08.36 "Кардиология" и 31.08.12 "Функциональная диагностика" / В. П. Седов. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. — 139 с. : ил.
3. ТИЛТ-тест в диагностике синкопальных состояний : учебно-методическое пособие для студентов и ординаторов : специальность: функциональная диагностика, Постдипломное обучение, Клиническая ординатура / Тихоненко В. М., Бутомо М. И., Шихалиев Д. Р. [и др.]. — Санкт-Петербург : Аргус СПб, 2021 г. — 39 с. : ил.
4. Аппараты и методы функциональной диагностики в кардиологии : учебное пособие / С. П. Серегин, С. Н. Родионова. — Курск : Университетская книга, 2019 г. — 259 с. : ил.
5. Функциональная диагностика в кардиологии : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальности 31.05.01 "Лечебное дело" / Ю. В. Щукин [и др.]. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017 г. — 324 с. : ил.
6. Спекл-трекинг эхокардиография в оценке структурно-функционального состояния миокарда левого желудочка : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономаренко, Л. Ю. Ушакова. — Минск : БелМАПО, 2017 г. — 17 с. : ил.
7. Исследование функционального состояния легких методами спирографии, пневмотахографии, бодиплетизмографии : учебно-методическое пособие / МЗ Респ. Беларусь, Белорусская медицинская академия последипломного образования, кафедра функциональной диагностики. — Минск : БелМАПО, 2016 г. — 54 с. : ил.
8. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой

- системы : учебное пособие / [авт. коллектив: Ослопов В. Н. и др.]. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012 г. — 623 с., 32 с. цв. ил.
9. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов [Текст] : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей по специальности "Функциональная диагностика" / [О. Ю. Атьков, Т. В. Балахонова, С. Г. Горохова]. — Москва : Эксмо, 2009 г. — 400 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Прогнозирование и профилактика истмико-цервикальной недостаточности у беременных после ВРТ : учебное пособие / Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества. — Екатеринбург : [б. и.], 2019 г. — 36, [1] с. : цв. ил.
2. Функциональная диагностика в спортивной медицине : учебное пособие : [учебно-методическое пособие для студентов, клинических ординаторов, врачей] / МЗ РФ, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2018 г. — 44, [1] с.
3. Клиническая и функциональная диагностика расстройств дыхания в период сна в клинической практике : учебное пособие для курсантов факультета последипломного образования / А. Г. Малявин [и др.]. — Москва : СТВ : Новик, 2012 г. — 139 с. : ил.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт Института усовершенствования врачей: <https://www.pirogov-center.ru/education/institute/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ к электронной образовательной среде
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
- <https://eml.ru/request> - Единый каталог ЦНМБ
- <http://www.infostat.ru/> - Электронные версии статистических публикаций.
- <http://www.cir.ru/index.jsp> - Университетская информационная система РОССИЯ.
- <http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Медицинская международная электронная база

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).
2. Помещения для симуляционного обучения: оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально
3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

Программное обеспечение:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- 7-Zip

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на шесть разделов:

Раздел 1. Общие вопросы организации службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации.

Раздел 2. Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики.

Раздел 3. Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы

Раздел 4. Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания

Раздел 5. Функциональная диагностика состояния нервной системы

Раздел 6. Функциональная диагностика состояния других систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения и других)

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету с оценкой. Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок. Наличие в Институте электронной образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению. При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и онлайн курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список

которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Специальность: 31.08.12 Функциональная диагностика

Направленность (профиль программы): Функциональная диагностика

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2022 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: – пользоваться профессиональными источниками информации; – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) - к диагнозу)</p> <p>Владеть: – Технологией сравнительного анализа на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</p>
	<p>УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: – методы абстрактного мышления при установлении истины; – методы научного исследования путем мысленного расчленения объекта и путем изучения предмета в его целостности, единстве его частей</p> <p>Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов</p> <p>Владеть: – навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</p>
<p>УК-2 Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им</p>	<p>УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом</p>	<p>Знать: – Основные подходы к организации проектной деятельности; – Методы оценки эффективности проекта</p> <p>Уметь: – Планировать проект;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать целевую структуру проекта; – Управлять процессом реализации проекта – Оценивать результаты реализации проектной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами и принципами организации проектной деятельности; – Навыками оценки результатов реализации проектной деятельности
	<p>УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы декомпозиции задач проекта; – Методы структурирования процесса реализации задач проекта <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Декомпонировать задачи; – Определять свою зону ответственности в рамках проекта; – Формировать иерархическую структуру задач и путей их решения в рамках своей зоны ответственности; – Выполнять задачи в зоне своей ответственности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками декомпозиции задач; – Навыками формирования системы алгоритмов достижения цели
<p style="text-align: center;">УК-3 Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать результаты собственной деятельности с целью предотвращения профессиональных ошибок <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп
	<p>УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; – профессиональные и должностные обязанности врача функциональной диагностики, среднего и младшего медицинского персонала;

		<p>– информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий; – брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий, организации обсуждения разных идей и мнений;
<p style="text-align: center;">УК-4 Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стили профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять стили профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками и корректировать его характер с учетом конкретных и (или) изменяющихся условий коммуникации. – Использовать стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками. – Взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способностью анализировать ситуации профессионального взаимодействия с коллегами, пациентами и их родственниками, выбирать наиболее эффективный стиль

		<p>общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками общения с учетом выбранного стиля.
	<p>УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стили официальных и неофициальных писем, виды корреспонденций – Социокультурные (культурные) различия в коммуникации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вести документацию, деловую переписку с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способами и приемами ведения документации, деловой переписки с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>УК-5.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы определения личных и профессиональных интересов, образовательных мотивов и потребностей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Структурировать приоритеты и выявлять ограничения личностного и профессионального развития с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приёмами оценки и самооценки результатов деятельности по решению задач личностного и профессионального развития
	<p>УК-5.2 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Перспективные сферы и направления личной и профессиональной самореализации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Планировать варианты достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приёмами выявления и оценки своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования

<p style="text-align: center;">ОПК-1 Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ОПК-1.1 Выбирает источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные направления использования современных информационных технологий в работе врача; – Электронные базы данных профессиональной информации и правила работы с ними; – Основные понятия и методы доказательной медицины; – Современные технологии семантического анализа информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских и научных знаний в своей практической работе, в т.ч. исследовательской, а также при самостоятельном обучении, повышении квалификации; – Структурировать и формализовать медицинскую информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками поиска необходимой медицинской информации с применением средств сети Интернет; – Навыками работы с различными медицинскими системами; использования систем поддержки принятия клинических решений; – Навыками анализа содержания медицинских публикаций с позиций доказательной медицины
	<p>ОПК-1.2 Создает, поддерживает, сохраняет информационную базу исследований и нормативно-методическую базу по выбранной теме и соблюдает правила информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные требования информационной безопасности, предъявляемые к организации электронного документооборота в здравоохранении и способы их реализации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать современные подходы, обеспечивающие информационную безопасность, в практической работе врача <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками «безопасной» работы в информационной среде медицинской организации, в практической работе врача.
<p style="text-align: center;">ОПК-3</p>	<p>ОПК-3.1</p>	<p>Знать:</p>

<p>Способность осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>Планирует и подготавливает необходимые условия образовательного взаимодействия</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Законы и иные нормативные правовые акты РФ в сфере образования; – Характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении образовательных программ; – Электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся; – Основы применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения образовательных программ; – Особенности педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов. – Методы коррекции результатов обучения; – Особенности оценивания процесса и результатов учебной деятельности обучающихся при освоении образовательных программ (с учетом их направленности), в том числе в рамках установленных форм аттестации; – Понятия и виды качественных и количественных оценок, возможности и ограничения их использования для оценивания процесса и результатов учебной деятельности обучающихся при освоении образовательных программ (с учетом их направленности); – Характеристики и возможности применения различных форм, методов и средств контроля и оценивания освоения образовательных программ (с учетом их направленности); – Средства (способы) определения динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения образовательной программы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать планы теоретических и практических учебных занятий; – Организовать и планировать методическое и техническое обеспечение учебных занятий; – Создавать условия для формирования у обучающихся основных составляющих
---	---	---

		<p>успешность будущей профессиональной образовательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать возможности и привлекать ресурсы внешней социокультурной среды для реализации образовательной программы, повышения развивающего потенциала образования; – Анализировать ход и результаты проведенных занятий для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности; – Осуществлять контроль результатов образовательной деятельности; – Осуществлять мониторинг результатов обучения; – Устанавливать взаимоотношения с обучающимися для обеспечения объективного оценивания результатов учебной деятельности обучающихся при освоении образовательных программ определенной направленности; – Наблюдать за обучающимися, объективно оценивать процесс и результаты освоения образовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации; – Соблюдать нормы педагогической этики, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания; – Анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей, обучающихся; – Использовать различные средства (способы) фиксации динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе освоения образовательной программы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками разработки и осуществления мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию учебно-методической базы учебного процесса; – Навыками комплектования методического обеспечения преподаваемых дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий и учебной работы;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Навыками оценки степени сформированности компетенций обучающихся в рамках преподаваемой дисциплины (модуля); – Навыками разработки оценочных материалов по преподаваемой дисциплине (модулю); – Навыками реализации оценочных мероприятий в ходе учебного процесса; – Навыками проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в рамках установленных форм аттестации
	<p>ОПК-3.2 Осуществляет учебную деятельность обучающихся</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы и методы профессионального образования; – Особенности реализации образовательных программ профессионального образования; – Техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников; – Техники и приемы вовлечения в учебную деятельность, мотивации к освоению образовательной программы обучающихся различного возраста; – Особенности одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, специфику инклюзивного подхода в образовании (в зависимости от направленности образовательной программы и контингента обучающихся); – Методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся; – Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять учебную деятельность, соответствующую образовательной программе; – Выбирать и применять адекватные педагогические методы достижения установленных результатов обучения по программе; – Понимать мотивы поведения, образовательные потребности и запросы обучающихся и их родителей (законных представителей); – Проводить педагогическое наблюдение,

		<p>использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на учебных занятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создавать условия для развития обучающихся, мотивировать их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды, освоению выбранной образовательной программы, привлекать к целеполаганию; – Устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся; – Использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом: избранной области деятельности и задач образовательной программы, состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками организации и осуществления учебной работы по преподаваемой дисциплине и/или отдельным видам учебных занятий; воспитательной работы с обучающимися; – Навыками комплектования методического обеспечения преподаваемых дисциплин или отдельных видов учебных занятий и учебной работы; – Навыками организации, в том числе стимулирование и мотивация, деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях
<p>ОПК-4 Способность проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>ОПК-4.1 Проводит исследование функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и

		<p>потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации; - - Навыками подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания
	<p>ОПК-4.2 Оценивает состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний; - Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том

		<p>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>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p>ОПК-5 Способность проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-</p>	<p>ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией

сосудистой системы		<p>основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации
	ОПК-5.2 Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 сердечнососудистой системы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и

дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

Владеть:

- Навыком определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

<p style="text-align: center;">ОПК-6 Способность проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы</p>	<p>ОПК-6.1 Проводит исследование функции нервной системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации
	<p>ОПК-6.2 Оценивает состояния функции нервной системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Определять медицинские показания для

		<p>оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p style="text-align: center;">ОПК-7 Способность проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока</p>	<p>ОПК-7.1 Проводит исследование функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализировать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализ информации
	<p>ОПК-7.2 Оценивает состояния функции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормальная анатомия и нормальная

	<p>пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
<p>ОПК-8 Способность проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа</p>	<p>ОПК-8.1 Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний; - Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики;

<p>жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>населения</p>	<p>- Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; - Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики</p> <p>Уметь: - Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни.</p> <p>Владеть: - Проведением санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни</p>
	<p>ОПК-8.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением</p>	<p>Знать: - Систему физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых; - Теоретические основы рационального питания; - Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения; - Принципы лечебного питания.</p> <p>Уметь: - 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</p> <p>Владеть: - Навыками формирования у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек.</p>
<p>ОПК-9 Способность</p>	<p>ОПК-9.1 Ведет медицинскую</p>	<p>Знать: - Правила работы в информационных</p>

<p>проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками ведения документации (заключения, отчеты и др), как на бумажном носителе, так и в электронном формате - Навыками организации медицинского персонала
	<p>ОПК-9.2 Проводит анализ медико-статистической информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчёта основных статистических показателей, характеризующих состояние здоровья, состав лечившихся больных, длительность и исходы их лечения и применение статистических критериев для проведения сравнительного анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получить сводные данные в виде установленных таблиц медицинской отчетности о работе лечебных отделений; - провести сравнительный анализ рассчитанных статистических показателей с применением статистических критериев и оценить полученные результаты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере и применением прикладного программного обеспечения для расчёта статистических показателей и критериев значимости, построения диаграмм и создания слайд-презентаций
<p>ОПК-10 Способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи</p>	<p>ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства

<p>при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распознавания состояний, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
	<p>ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на поддержание жизненно важных функций организма человека <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применить в соответствии с выявленными нарушениями те или иные методы оказания неотложной медицинской помощи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
<p>ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека</p>	<p>ПК 1.1 Проводит исследование и оценивает состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации; - Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям; - Теоретические основы методов

исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб;

- Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей;
- Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме;
- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания;
- Принципы установления диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).

Уметь:

- Работать на диагностическом оборудовании;
- 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, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской

	<p>помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания; - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания; - Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины; - Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками проведения 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; - Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания; - Освоением новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания.
ПК-1.2 Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечнососудистой системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации; - Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного

		<p>возраста, в том числе у детей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения; - Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий; - Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационнотелекоммуникационной сети "Интернет"; - Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора; - Исследование поздних потенциалов сердца; - Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений; - Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей; - Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов;
--	--	--

		<p>- Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирувания, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторирувания, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторирувания методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование;</p> <p>- Функциональные и клинические методы исследования состояния 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 флоуметрии сосудов различных областей;</p> <p>- Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов;</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии; - Методики подготовки пациента к исследованию; - Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения; - Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. - МКБ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации; - Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки; - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - 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;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики; - Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы; - Проведением исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния
--	--	--

		<p>сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализом полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; - Выполнением нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов; - Анализом результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы; - Освоением новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы.
	<p>ПК 1.3 Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии; - 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,

		<p>среднелатентных и длиннотатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии;</p> <ul style="list-style-type: none">- Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов;- Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии;- Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга;- Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии;- Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации;- Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц);- Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи;- Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А -режим), транстемпоральная ультрасонография (В - режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового
--	--	--

		<p>исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов; - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации; - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей; - Методика подготовки пациента к исследованию; - Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы; - Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы; - МКБ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать на диагностическом оборудовании; - Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, 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,
--	--	--

		<p>методику трехмерной локализации источника патологической активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой пациента к исследованию состояния функции нервной системы; - Проведением ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга; - Проведением и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения; - Проведением ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах; - Проведением электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; - Проведением реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов; - Анализом полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы; - Освоением новых методов исследования нервной системы.
	<p>ПК-1.4 Проводит исследование и оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации; - Правила подготовки пациента к исследованию; - Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;

		<ul style="list-style-type: none"> - Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения. - МКБ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; - Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовкой пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; - Интерпретацией полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования; - Освоением новых методов исследования.
	<p>ПК-1.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. – Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками формирования у пациентов позитивного поведения, направленного на

		сохранение и повышение уровня здоровья.
<p style="text-align: center;">ПК-2 Способность к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ПК-2.1 Проводит анализ медико-статистической информации, составляет план работы и отчеты в профессиональной деятельности врача</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формы отчетов о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации - Основы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков - Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять план работы и отчет о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации - Проводить анализ медико-статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и подростков. - Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками составления плана и отчета о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации - Навыками проведения анализа медико-статистических показателей - Навыком использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	<p>ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика", в том числе в форме электронного документа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ведением медицинской документации, в том числе в форме электронного документа

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёх-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной

рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 2

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
Семестр 1				
Раздел 1	Общие вопросы организации службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики. 2. Права и обязанности врача функциональной диагностики.	УК-1.1
Тема 1.1	Основные принципы организации			УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2

	медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечнососудистой системы		Квалификационные требования, ответственность врача ФД. Федеральный закон № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011. 3. Правила проведения функциональных исследований. Приказ МЗ РФ от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований». 4. Условия допуска врача функциональной диагностики к трудовой деятельности. 5. Непрерывное медицинское образование специалистов ВО, аккредитация специалистов ВО.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-9.2 ПК-1.1
Тема 1.2	Основы инструментальных и лабораторных методов диагностики заболеваний сердца			
Тема 1.3	Юридическая ответственность медицинских работников за профессиональные правонарушения			
Тема 1.4	Вопросы врачебной этики и деонтологии. Основы социальной гигиены в РФ			
Раздел 2	Аппаратное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Основные приборы для исследования состояния бронхолегочной системы. 2. Основные приборы для исследования состояния сердечнососудистой системы. 3. Основные приборы для исследования состояния нервной системы. 4. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой. 5. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2
Тема 2.1	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Основные приборы для клинической функциональной диагностики			
Тема 2.2	Принципы исследований, оценка результатов, оформление заключения			
Тема 2.3	Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях			

Раздел 3	Функциональная диагностика состояния сердечно -сосудистой системы	Устный опрос	<p>Вопросы к опросу:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возрастные особенности нормальной детской ЭКГ. 2. Дифференциальный диагноз тахикардий с широкими комплексами. 3. Дифференциальный диагноз синоатриальных и атриовентрикулярных блокад проведения. 4. Критерии нормальной работы ЭКС. Показания для постановки ЭКС. 5. Признаки дисфункции работы ЭКС. 6. Риск внезапной смерти. Желудочковые аритмии. 7. Гипертрофия миокарда левого желудочка. Методы диагностики. Критерии диагностики различных вариантов ГЛЖ. 8. Нагрузочные пробы в кардиологии. Показания к проведению. Возможности диагностики. 9. Диагностика ишемии миокарда: методы исследования. 10. Синдром преждевременного возбуждения желудочков. 11. ЭФИ методы исследования при нарушениях ритма и проводимости сердца. 12. Суточное мониторирование артериального давления: особенности формирования заключения. Оценка эффективности проводимой терапии.
Тема 3.1	Принципы исследований, оценка результатов, оформление заключения		
Тема 3.2	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)		
Тема 3.3	Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)		
Тема 3.4	Характеристика нормальной ЭКГ. Возрастные особенности ЭКГ		
Тема 3.5	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца		
Тема 3.6	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса -Пуркинье		
Тема 3.7	Наджелудочковые нарушения ритма		
Тема 3.8	Желудочковые нарушения ритма сердца		
Тема 3.9	Брадиаритмии		
Тема 3.10	ЭКГ при функционирующих антиаритмических устройствах		
Тема 3.11	Лечение брадиаритмий, тахиаритмий		
Тема 3.12	ЭКГ при сердечной и внесердечной патологии		
Тема 3.13	Вазовагальные обмороки (синкопальные состояния).		
Тема 3.14	Холтеровское мониторирование электрокардиограммы		
Тема 3.15	ЭКГ -нагрузочные тесты		
Тема 3.16	Суточное мониторирование артериального давления		
Тема 3.17	Методы оценки упругоэластических свойств артерий		
Тема 3.18	Теоретические основы ультразвуковой диагностики. Методика ЭХОКГ. Допплер - ЭХОКГ. Чреспищеводная ЭХОКГ		
Тема 3.19	ЭХОКГ -диагностика приобретенных пороков		

	сердца			
Тема 3.20	ЭХОКГ-диагностика врожденных аномалий и пороков сердца			
Тема 3.21	ЭХОКГ-диагностика ишемической болезни сердца			
Тема 3.22	ЭХОКГ-диагностика некоронарогенных заболеваний сердца			
Тема 3.23	Ультразвуковые доплеровские методы исследования магистральных сосудов			
Тема 3.24	Ультразвуковые доплеровские методы исследования периферических сосудов			
Тема 3.25	Кардиотокография			
Тема 3.26	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование сердечнососудистой системы, правила его эксплуатации			
Тема 3.27	Правила подготовки пациента к проведению электрокардиографических исследований, холтеровского мониторирования артериального давления и холтеровского мониторирования сердечного ритма			
Тема 3.28	Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Клинические рекомендации Минздрава России.			
Семестр 2				
Раздел 4	Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Особенности исследования ФВД у детей 2. Показатели ФВД при обструктивной ДН 3. Показатели ФВД при	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2
Тема 4.1	Клиническая физиология дыхания. Легочный газообмен			

	(механизмы внешнего дыхания). Газы и кислотно-щелочное состояние крови.		рестриктивной ДН.	УК-5.1
Тема 4.2	Дыхательная недостаточность		4. Бронхообструктивный синдром. Бронхиальная астма. Оценка ФВД. Функциональный контроль лечения.	УК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 4.3	Энергетический обмен		5. Рестриктивный синдром. Функциональный контроль лечения. Функциональные пробы (фармакологические) в пульмонологии.	ОПК-8.1 ОПК-8.2
Тема 4.4	Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний органов дыхания. Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации		6. Функциональная диагностика и контроль лечения легочного сердца. 7. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с бронхиальной астмой. 8. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с ХОБЛ.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.2
Тема 4.5	Методы функциональной диагностики заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Методика построения функционального заключения		9. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с муковисцидозом. 10. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с профессиональными заболеваниями легких 11. Фармакологические пробы в пульмонологии. 12. Функциональный контроль лечения бронхообструктивного синдрома 13. Функциональная диагностика ХОБЛ	
Тема 4.6	Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей, у взрослых, у пожилых, у беременных			
Тема 4.7	Методы определения показателей биомеханики дыхания			
Тема 4.8	Определение			

	диффузионной способности легких и ее компонентов			
Тема 4.9	Методы исследования легочного кровообращения			
Тема 4.10	Методы исследования газов, кислотно - щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена			
Тема 4.11	Дополнительные функционально - диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания			
Тема 4.12	МКБ и проблемы, связанных со здоровьем. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи больным с заболеваниями бронхолегочной системы			
Раздел 5	Функциональная диагностика состояния нервной системы	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Возрастные особенности ЭЭГ. 2. ЭЭГ: ритмы. Понятие нормы. Вызванные потенциалы. 3. Комы: виды ком. Сложности диагностики. 4. Сосудистые заболевания головного мозга. 5. Методы оценки мозгового кровообращения. 6. Неэпилептические припадки. 7. Эпилепсия: функциональная диагностика. 8. Диагностика нарушений нервомышечной передачи. Заболевания периферической нервной системы. ЭЭГ при инфекционном поражении нервной системы	
Тема 5.1	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы			
Тема 5.2	Функциональная диагностика состояния головного мозга (ЭЭГ)			
Тема 5.3	Электромиографические методы исследования			
Тема 5.4	Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы			
Тема 5.5	Эхоэнцефалоскопия			
Раздел 6	Функциональная диагностика состояния других систем организма (органов)	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Электрофизиологическое исследование активности	

	желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения и других)		ЖКТ. 2. Электрофизиологическое исследование в урологии. 3. Электрофизиологическое исследование в оториноларингологии. 4. Электрофизиологическое исследование в офтальмологии. 5. УЗИ исследование печени. Показания к проведению. 6. УЗИ исследование мочеполовой системы. 7. УЗИ исследование суставов.	
Тема 6.1	Анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия и патологическая физиология других функциональных систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, и других), возрастные особенности			
Тема 6.2	Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные)			
Тема 6.3	Основные клинические проявления заболеваний иных кроме сердечнососудистой, нервной и дыхательной (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, опорнодвигательного аппарата и - других) систем организма			
Тема 6.4	Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем			

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации - зачету с оценкой

Семестр 1

Вопросы к собеседованию:

1. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики.
2. Права и обязанности врача функциональной диагностики. Квалификационные требования, ответственность врача ФД. Федеральный закон № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011.
3. Правила проведения функциональных исследований. Приказ МЗ РФ от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований».
4. Условия допуска врача функциональной диагностики к трудовой деятельности.
5. Непрерывное медицинское образование специалистов ВО, аккредитация специалистов ВО.
6. Основные приборы для исследования состояния бронхолегочной системы.
7. Основные приборы для исследования состояния сердечно-сосудистой системы.
8. Основные приборы для исследования состояния нервной системы.
9. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.
10. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
11. Возрастные особенности нормальной детской ЭКГ.
12. Дифференциальный диагноз тахикардий с широкими комплексами.
13. Дифференциальный диагноз синоатриальных и атриовентрикулярных блокад проведения.
14. Критерии нормальной работы ЭКС. Показания для постановки ЭКС.
15. Признаки дисфункции работы ЭКС.
16. Риск внезапной смерти. Желудочковые аритмии.
17. Гипертрофия миокарда левого желудочка. Методы диагностики. Критерии диагностики различных вариантов ГЛЖ.
18. Нагрузочные пробы в кардиологии. Показания к проведению. Возможности диагностики.
19. Диагностика ишемии миокарда: методы исследования.
20. Синдром преждевременного возбуждения желудочков.
21. ЭФИ методы исследования при нарушениях ритма и проводимости сердца.
22. Суточное мониторирование артериального давления: особенности формирования заключения. Оценка эффективности проводимой терапии.

Семестр 2

Вопросы к собеседованию

1. Особенности исследования ФВД у детей

2. ФВД при обструктивной ДН и при рестриктивной ДН.
3. Бронхообструктивный синдром. Бронхиальная астма. Оценка ФВД. Функциональный контроль лечения.
4. Рестриктивный синдром. Функциональный контроль лечения. Функциональные пробы (фармакологические) в пульмонологии.
5. Функциональная диагностика и контроль лечения легочного сердца.
6. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с бронхиальной астмой.
7. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с ХОБЛ.
8. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с муковисцидозом.
9. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с профессиональными заболеваниями легких.
10. Фармакологические пробы в пульмонологии.
11. Функциональный контроль лечения бронхообструктивного синдрома.
12. Функциональная диагностика ХОБЛ.
13. Возрастные особенности ЭЭГ.
14. ЭЭГ: ритмы. Понятие нормы. Вызванные потенциалы.
15. Комы: виды ком. Сложности диагностики.
16. Сосудистые заболевания головного мозга.
17. Методы оценки мозгового кровообращения.
18. Неэпилептические припадки.
19. Эпилепсия: функциональная диагностика.
20. Диагностика нарушений нервно-мышечной передачи. Заболевания периферической нервной системы.
21. ЭЭГ при инфекционном поражении нервной системы.
22. Электрофизиологическое исследование активности ЖКТ.
23. Электрофизиологическое исследование в урологии.
24. Электрофизиологическое исследование в оториноларингологии.
25. Электрофизиологическое исследование в офтальмологии.
26. УЗИ исследование печени. Показания к проведению.
27. УЗИ исследование мочевого пузыря.
28. УЗИ исследование суставов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках

аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса
Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся. Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы. Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности. Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся. Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным. Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки. Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

– задания с выбором нескольких правильных ответов.

Тестов открытого типа – задания без готового ответа. Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Текущий контроль успеваемости в виде реферата

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

- введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);
- содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);
- заключение (краткая формулировка основных выводов);
- список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы: Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см). Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что

самостоятельно составлены автором.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.