

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию

развитию здравоохранения

Дата подписания: 27.12.2024 13:00:17

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fdf89a246ad89f315b2adcf9f773c

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

Утверждаю
Проректор по последипломному
образованию д.мед.н.,
профессор А.Э.Багрий

« 27 » 06 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б5 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности
31.08.12 Функциональная диагностика**

Донецк 2024

Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Багрий А.Э.	д.м.н., профессор	зав. кафедрой внутренних болезней №2
2	Михайличенко Е.С.	к.м.н., доцент	Доцент кафедры внутренних болезней №2
3	Голодников И.А.	к.м.н.	Ассистент кафедры внутренних болезней №2
4	Андрусак А.Ю.	-	Ассистент кафедры внутренних болезней №2
5	Евтушенко А.А.	-	Ассистент кафедры внутренних болезней №2

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры внутренних болезней № 2 « 27 » 05 2024г. протокол № 10

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор

(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО

« 20 » 06 2024 г. протокол № 6

Председатель методической комиссии
ФНМФО, д.м.н., профессор

(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» одобрена Советом ФНМФО

« 20 » 06 2024 г. протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО

(подпись)

Я.С.Валигун

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (квалификация: врач функциональной диагностики).

2. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель: подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для выполнения и анализа современных методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем, органов кроветворения.

Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача функциональной диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности;
- формирование компетенций врача функциональной диагностики в области его профессиональной деятельности.

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б5 Функциональная диагностика входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
Общий объем дисциплины	1224/34,0 з.е.
Аудиторная работа	856
Лекций	106
Семинарских занятий	322
Практических занятий	428
Самостоятельная работа обучающихся	368
Формы промежуточной аттестации, в том числе	
Зачет с оценкой	18

5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ОПК-4.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания ОПК-4.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания ОПК-4.3. Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания различными методами.
	ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ОПК-5.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы. ОПК-5.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы. ОПК-5.3. Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью различных методов функциональной диагностики. ОПК-5.4. Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения.
	ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния нервной системы	ОПК-6.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы. ОПК-6.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы. ОПК-6.3. Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования.
	ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока.	ОПК-7.1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока с использованием методов функциональной диагностики в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ОПК-7.2. Подготовка пациента к исследованию состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока. ОПК-7.3. Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации.
	ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.	ОПК-8.1. Знает основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования. ОПК-8.2. Владеет формами и методами санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. ОПК-8.3. Знает принципы организации основных гигиенических мероприятий оздоровительного характера, способствующих укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний.
	ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного	ОПК-10.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей).

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
	медицинского вмешательства	ОПК-10.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-10.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-10.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
Профессиональные компетенции (ПК)		
Медицинская деятельность	ПК-1. Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания	ПК-1.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания, анализ информации. ПК-1.2. Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания. ПК-1.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания. ПК-1.4. Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания различными методами. ПК-1.5. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания.
	ПК-2. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы.	ПК-2.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, анализ информации. ПК-2.2. Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы. ПК-2.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы. ПК-2.4. Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью различных методов функциональной диагностики. ПК-2.5. Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергметрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов. ПК-2.6. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы.
	ПК-3. Проведение исследований и оценка состояния функции нервной системы.	ПК-3.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы, анализ информации. ПК-3.2. Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы. ПК-3.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы. ПК-3.4. Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга. ПК-3.5. Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах. ПК-3.6. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции нервной системы.
	ПК-4. Проведение исследований и оценка состояния функции	ПК-4.1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, анализ информации.

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
	пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	ПК-4.2. Определение медицинских показаний и 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 по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ПК-4.3. Подготовка пациента к исследованию состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения. ПК-4.4. Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования.
	ПК-5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.	ПК-5.1. Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов, находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни. ПК-5.2. Формирование у пациентов мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек. ПК-5.3. Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.
	ПК-6. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.	ПК-6.1. Составление плана работы и отчета о своей работе. ПК-6.2. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ПК-6.3. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. ПК-6.4. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
	ПК-7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.	ПК-7.1. Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-7.2. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-7.3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека ((кровообращения и (или) дыхания)). ПК-7.4. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации кардиологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи взрослому и детскому населению;
- санитарно-противоэпидемическую работу в лечебно-профилактических учреждениях;
- основы экономики и планирования здравоохранения;

- основы медицинского страхования;
- правовые основы здравоохранения;
- медицинскую статистику;
- основы статистического анализа;
- социально-гигиенические проблемы наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний;
- теоретические основы внутренней патологии, основные вопросы нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
- общие вопросы создания терапевтической, кардиологической, неврологической сети в стране, принципы работы отделений и кабинетов функциональной диагностики лечебно-профилактических учреждений и центров функциональной диагностики;
- номенклатуру и метрологические характеристики приборов для функциональной диагностики, основные приборы для клинической функциональной диагностики, электронную вычислительную технику;
- клиническую физиологию сердечно-сосудистой системы;
- клиническую физиологию вегетативных функциональных систем;
- клиническую физиологию взаимодействия коры, подкорковых образований и интегральную деятельность мозга;
- принципы построения аппаратуры, на которой он работает, правила ее использования, уметь выполнять записи на этой аппаратуре, уметь проводить дешифровку данных, сделать выводы;
- методы исследования сердечно-сосудистой системы – электрокардиографию (далее – ЭКГ), реографию (тетраполярную, биполярную), эхокардиографию (далее – ЭхоКГ), доплерографию (доплер-эхокардиографию, доплеровазографию), велоэргометрию, чреспищеводную электрокардиографию, холтеровское мониторирование ЭКГ;
- методы исследования дыхательной системы - спирометрию и спирографию; изучение газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха, использование инерционных воздух-анализаторов; пневмотахометрию; методы исследований парциальных функций легких, реопульмографию; функционально-диагностические упражнения с физической нагрузкой, с различными воздушными смесями, фармакологические пробы;
- методы исследования нервной системы - электроэнцефалографию; реоэнцефалографию; эхоэнцефалографию; электромиографию;
- кардиопульмональную реанимацию;
- острую дыхательную недостаточность, гипоксическую кому, тромбоэмболию легочной артерии;
- острую сердечно-сосудистую недостаточность, обморок, сердечную астму, отек легких, шок;
- болевой и геморрагический шок;
- гипертонический криз и острое нарушение мозгового кровообращения;
- нарушение проводимости сердца и синдром Морганьи-Эдемса-Стокса;
- внезапную смерть;
- диспансерное наблюдение за здоровыми и больными, проблемы профилактики;
- организацию медицинских служб гражданской обороны и медицины катастроф.

Уметь:

- проводить полное функционально-диагностическое обследование у взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний;
- получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графику или изображения и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов;

- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.);
- самостоятельно провести эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений;
- самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов;
- выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;
- самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования;
- самостоятельно проводить диагностические исследования с использованием стресс-тестов при изучении функции сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб;
- формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач;
- проводить динамическое наблюдение с целью прогноза текущего заболевания;
- выявлять специфические изменения у детей различных возрастных групп;
- выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики;
- выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при встречающейся патологии;
- выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы;
- оценивать тяжесть состояния больного, оказать первую медицинскую помощь, определять объем и место оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровотечением, переломах, ДТП, радиационном поражении и т.д. (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении и пр.);
- оформлять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению.

Владеть:

- комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;
- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а также методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена;
- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (далее - ВП), электромиографическими методами, эхоэнцефалографии (далее - ЭхоЭГ);
- теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов эхокардиографии;

- теоретическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, для ультразвуковых доплеровских методов исследования сосудистой системы, методов исследования скорости распространения пульсовой волны и плече-лодыжечного индекса;
- методом электрокардиографии самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения;
- технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии;
- методами суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления (далее – АД), ЭЭГ;
- методами исследования гемодинамики;
- ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭхоКГ;
- методами функциональных исследований нервной системы (реовазография, реоэнцефалография, эхоэнцефалография, методы вызванных потенциалов, электроэнцефалография, мониторирование ЭЭГ);
- основами работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики, с вычислительной техникой (далее - ЭВМ) и различными периферийными устройствами (принтер, сканер, накопитель информации, и т.д.) и интернетом;
- основами обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований с помощью компьютерных технологий;
- методами оказания экстренной помощи при ургентных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке и пр.).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ:

- получения и интерпретации данных функциональной кривой, графика или изображения;
- правильной эксплуатации компьютеров и аппаратов для функционально-диагностических исследований;
- самостоятельного проведения электрокардиографических исследований;
- самостоятельного проведения эхокардиографических и доплеровских исследований сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов);
- самостоятельного правильного проведения исследований функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов);
- самостоятельного проведения нейрофизиологических и электромиографических исследований с получением качественной достоверной информации (с применением лекарственных тестов), мониторирования ЭЭГ при исследовании заболеваний нервной системы;
- самостоятельного проведения реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, суточного мониторирования артериального давления, ультразвукового доплеровского исследования сосудов (с проведением функциональных нагрузочных проб);
- по показаниям умения самостоятельно провести комплекс функциональных исследований и изложить результат в виде «функционального диагноза»;
- оказания первой и неотложной помощи на догоспитальном этапе при ургентных состояниях (потеря сознания, острое кровотечение, ДТП, анафилактический, кардиогенный шок, переломы, травмы и т.д.).

6. Рабочая программа учебной дисциплины

6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела/ № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа			
Б1. Б5	Функциональная диагностика	1224	106	322	428	368			
	Функциональная диагностика (1 год)	900	82	204	378	236			
1	Организация службы функциональной диагностики	36	4	12	12	8	ОПК-8, ПК-5, ПК-6	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
1.1	Организация службы функциональной диагностики. Современная служба функциональной диагностики в России		2	6	6	4			
1.2	Организация работы кабинетов / отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований		2	6	6	4			
2	Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	144	16	48	56	24	ОПК-4, ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
2.1	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации. Показания и		2	6	7	3			

	противопоказания к проведению спирографии.								
2.2	Спирометрия: методика проведения		2	6	7	3			
2.3	Основные подходы к интерпретации результатов спирометрии		2	6	7	3			
2.4	Бронходилатационные тесты: методика их выполнения, оценка результатов		2	6	7	3			
2.5	Спировелоэргометрия (сердечно-легочный тест)		2	6	7	3			
2.6	Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений. Особенности результатов спирографии у отдельных категорий пациентов. Формирование заключения		2	6	7	3			
2.7	Бодиплетизмография. Оценка диффузионной способности легких. Анализ газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия.		2	6	7	3			
2.8	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне. Полисомнография. Респираторное мониторирование. Пульсоксиметрия.		2	6	7	3			
3	Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы	711	62	144	301	204	ОПК-5, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ПЛ, ЛВ,СЗ, КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3.1	Электрокардиография (ЭКГ)	459	34	60	217	148		ПЛ,СЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС

3.1.1	Теоретические основы электрокардиографии.		2	4	5	4			
3.1.2	Нормальная ЭКГ.				7	5			
3.1.3	Алгоритм анализа ЭКГ и формирования заключения.		2	3	5	4			
3.1.4	ЭКГ при декстрокардии и декстрроверсии.				7	5			
3.1.5	ЭКГ при гипертрофии и перегрузках предсердий.				7	5			
3.1.6	ЭКГ при гипертрофии и перегрузках желудочков.			5	7	4			
3.1.7	Блокады ножек пучка Гиса.			4	7	4			
3.1.8	Синоатриальные блокады. Арест синусового узла.		2		6	5			
3.1.9	Синдром слабости синусового узла.		2		7	4			
3.1.10	Атриовентрикулярные блокады.			4	7	4			
3.1.11	АВ-диссоциация.			4	7	5			
3.1.12	Наджелудочковая экстрасистолия.				7	5			
3.1.13	Желудочковая экстрасистолия.		2	4	5	4			
3.1.14	Предсердные, атриовентрикулярные и идиовентрикулярные ускоренные ритмы.		2	4	5	6			
3.1.15	Синдром предвозбуждения желудочков.				7	5			

3.1.16	Суправентрикулярные тахикардии.		2	4	7	5			
3.1.17	Фибрилляция предсердий.				7	5			
3.1.18	Трепетание предсердий.		2	3	7	4			
3.1.19	Желудочковые тахикардии.		2		6	4			
3.1.20	Фибрилляция и трепетание желудочков.			5	6	4			
3.1.21	Ишемия миокарда.		2		5	5			
3.1.22	ЭКГ при остром инфаркте миокарда левого желудочка		2		6	4			
3.1.23	ЭКГ при остром инфаркте миокарда правого желудочка				7	5			
3.1.24	ЭКГ при хронической ишемической болезни сердца			3	7	4			
3.1.25	Инфарктоподобные изменения ЭКГ			5	7	4			
3.1.26	ЭКГ у больных с имплантированным электрокардиостимулятором				7	5			
3.1.27	ЭКГ-диагностика нарушений работы электрокардиостимулятора		2	4	7	4			
3.1.28	ЭКГ у больных с пороками сердца		2		7	4			
3.1.29	ЭКГ у больных с кардиомиопатиями и каналопатиями		2		7	5			
3.1.30	ЭКГ при других заболеваниях сердца		2		7	4			

3.1.31	ЭКГ при электролитных нарушениях		2		7	5			
3.1.32	Чреспищеводная ЭКГ: показания, противопоказания, методика проведения.			4	7	4			
3.1.33	Анализ чреспищеводной ЭКГ. Чреспищеводная электрокардиостимуляция		2		7	4			
3.2	Суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ	36	4	12	12	8		ПЛ, ЛВ,СЗ, КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3.2.1	Методика проведения суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления. Техника наложения электродов, манжеты, микрофона. Принципы работы с программным обеспечением.		2	4	6	2			
3.2.2	Оценка результатов суточного мониторирования артериального давления		2	4	2	4			
3.2.3	Диагностика нарушений ритма и проводимости при холтеровском мониторировании ЭКГ. Мониторирование ЭКГ у больных с имплантированным электрокардиостимулятором.			2	2	2			
3.2.4	Оценка ишемических изменений ЭКГ при холтеровском мониторировании.			2	2				
3.3	Нагрузочное тестирование	72	8	24	24	16		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3.3.1	Виды нагрузочных тестов. Методика. Показания и противопоказания к проведению нагрузочного тестирования.		2	4	2				
3.3.2	Тест с 6-минутной ходьбой. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.		2	3	2	2			

3.3.3	Велоэргометрия. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.			4	4	2			
3.3.4	Тредмил-тест. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.			2	4	4			
3.3.5	Другие нагрузочные пробы (без использования эргометров): показания, противопоказания, варианты дозирования нагрузок, оценка результатов.		2	4	6	4			
3.3.6	Фармакологические пробы в кардиологии.		2	3	2	2			
3.3.7	Вегетативные пробы. Тилт-тест.			4	4	2			
3.4	Эхокардиография	144	16	48	48	32		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3.4.1	Физические основы ультразвука. Закономерности формирования ультразвукового изображения. Допплерография. Ультразвуковые феномены и артефакты.		2	3	3				
3.4.2	Методика эхокардиографических измерений. Стандартные эхокардиографические доступы.			3	2	3			
3.4.3	Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений		2	2	3	2			
3.4.4	Оценка диастолической функции правого и левого желудочков		2	3	2	3			
3.4.5	Оценка систолической функции правого и левого желудочков.		2	2	3	2			
3.4.6	Эхокардиография у больных с острой и хронической сердечной недостаточностью		2	3	3	3		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3.4.7	Эхокардиографическая диагностика митральных пороков сердца		2	3	2	3			

3.4.8	Эхокардиографическая диагностика стеноза и недостаточности трикуспидального клапана			3	2				
3.4.9	Эхокардиографическая диагностика аортальных пороков сердца			2	2				
3.4.10	Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца			2	3				
3.4.11	Оценка давления в легочной артерии.			3	3	2		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3.4.12	Особенности эхокардиографии у больных с легочным сердцем. Особенности эхокардиографии при тромбозах легочной артерии		2	2	2	2			
3.4.13	Эхокардиографическая диагностика болезней перикарда			2	3				
3.4.14	Эхокардиография у больных с острым инфарктом миокарда.			3	2	3			
3.4.15	Эхокардиография при хронической ишемической болезни сердца			2	3	2			
3.4.16	Эхокардиография у больных с кардиомиопатиями, воспалительными заболеваниями миокарда			3	3				
3.4.17	Эхокардиографическая оценка патологии грудной аорты.			3	2	2			
3.4.18	Чреспищеводная эхокардиография			2	2	2			
3.4.19	Стресс-эхокардиография		2	2	3	3			
	Промежуточная аттестация	9			9		ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7		Зачет с оценкой
	Функциональная диагностика (2 год)	324	24	118	50	132			
4	Ультразвуковое исследование сосудов	99	8	26	21	44	ОПК-5, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ПЛ, КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС

4.1	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи		2	4	3	6			
4.2	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей.		2	3	2	6			
4.3	Ультразвуковое исследование почечных артерий		2	3	3	6			
4.4	Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей			4	3	6		КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
4.5	Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей			4	3	6		СЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
4.6	Ультразвуковое исследование вен верхних и нижних конечностей			4	3	7			
4.7	Методика проведения пробы с реактивной гиперемией, измерения лодыжечно-плечевого индекса. Оценка результатов.		2	4	4	7		СЗ, КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5	Функциональная диагностика состояния нервной системы	108	8	64	10	26	ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5.1	Теоретические основы электроэнцефалографии. Методика проведения исследования.		2	7		6			
5.2	Электроэнцефалография (ЭЭГ) в норме		2	7		6			
5.3	Эпилептологическая ЭЭГ			8	2				
5.4	Неэпилептологическая ЭЭГ (при нейроинфекциях, опухолях, сосудистой патологии, нейродегенерациях).			7		6			
5.5	Функциональные пробы при электроэнцефалографии.		2	7		6			
5.6	ЭЭГ в нейрореанимации.		2	7	2				
5.7	Мониторирование электроэнцефалограммы. Оценка результатов ЭЭГ. Формирование заключения			7	2				

5.8	Электромиография. Методика проведения			7	2				
5.9	Интерпретация показателей электромиографии. Формирование заключения			7	2	2			
6	Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	108	8	28	10	62	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-10, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
6.1	рН-метрия верхних отделов ЖКТ		2	7	2	8			
6.2	Водно-перфузионная манометрия					12			
6.3	Электрогастроэнтерография					12			
6.4	Функциональная диагностика состояния мочеполовой системы		3	7	2	10			
6.5	Функциональная диагностика состояния эндокринной системы		3	7	2	10			
6.6	Функциональная диагностика заболеваний органов кроветворения			7	4	10			
	Промежуточная аттестация	9			9		ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7		Зачет с оценкой
	Общий объем подготовки	1224	106	322	428	368			

В данной таблице использованы следующие сокращения:

ЛВ	лекция-визуализация	Т	тестирование
ПЛ	проблемная лекция	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
КПЗ	клиническое практическое занятие	ЗС	решение ситуационных задач

СЗ	семинарское занятие	Кл.С	анализ клинических случаев
СР	самостоятельная работа обучающихся		

7. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- лекция-визуализация;
- проблемная лекция;
- семинарское занятие;
- клиническое практическое занятие;
- анализ клинических случаев;
- самостоятельная работа обучающихся.

8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация)

8.1. Виды аттестации:

текущий контроль учебной деятельности обучающихся осуществляется в форме решения тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт с оценкой) проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

Промежуточная аттестация проводится в два этапа:

- комплексный тестовый контроль знаний;
- практически-ориентированный этап включающий собеседование, по вопросам результатов курации пациента, решению предложенных ситуационных задач, актуальным вопросам профильной специальности.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.

Пример тестовых заданий

1. Для гипертрофии ЛЖ характерен:

- A. * Высокий зубец R в V5, 6 и глубокий зубец S в V1, 2
- B. Высокий зубец S в V1, 2 и глубокий зубец R в V5, 6
- C. Высокий зубец R в V4, 5
- D. Высокий зубец в R в V5, 6
- E. Патологический зубец Q

2. Основным признаком пролапса митрального клапана является:

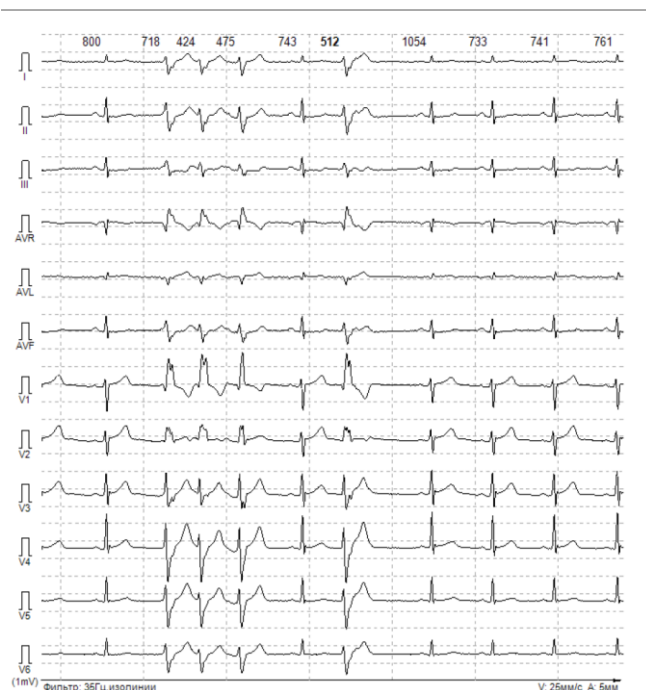
- A. * Прогиб створки митрального клапана в систолу на 2 мм и более в парастернальной позиции по длинной оси сердца

- В. Систолический поток под створками митрального клапана в полости левого предсердия
- С. Кальцинат на створке или фиброзном кольце митрального клапана
- Д. Дилатация левого предсердия и левого желудочка
- Е. Дилатация всех отделов сердца и снижение систолической функции левого желудочка

3. Больной Г., 36 лет, со слов жены, после перенесенного эмоционального перенапряжения потерял сознание, упал, тело вытянулось и напряглось, появились подергивания конечностей и туловища, прикусил язык и не удержал мочу. После приступа появилась сонливость, спал около часа. Какие изменения, наиболее вероятно, будут обнаружены на ЭЭГ?

- А. Высокоамплитудный бета-ритм
- В. Повышенная регулярность колебаний альфа-диапазонов с отсутствием зональных различий
- С. * Генерализованная эпилептическая активность, «пик-волновые» комплексы, которые регистрируются во всех отделах мозга
- Д. Зона отсутствия электрической активности
- Е. Медленные волны в лобных отведениях ("передняя брадиритмия")

Образцы ситуационных заданий



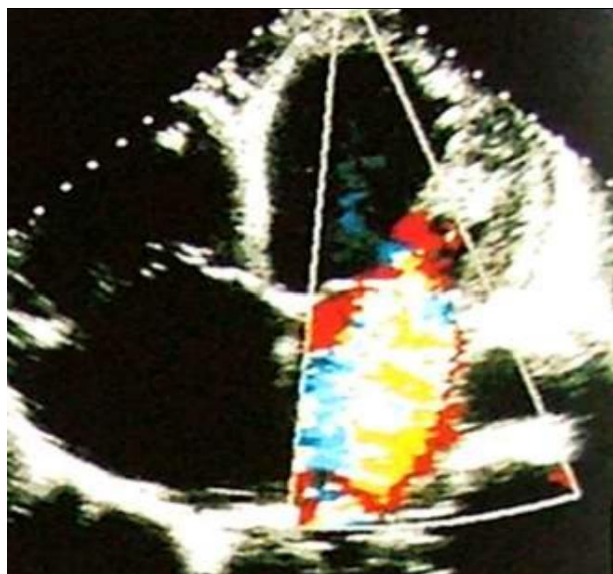
1.

1. Ритм и нарушения ритма;
2. Положение ЭОС
3. Нарушение проведения;
4. Гипертрофии и перегрузки отделов сердца;
5. Очаговые изменения миокарда.

Эталоны ответов:

1. Ритм синусовый (наибольший зубец Р во II стандартном отведении), нормальный - при
2. ЧСС 78 в мин. Желудочковая экстрасистолия (преждевременный уширенный ЖК) с
3. переходом в ультракороткую (3 ЖК) желудочковую тахикардию при ЧСС -138 в мин.,
4. по типу блокады правой ветви.

5. Положение ЭОС нормальное (RII> RI> RIII)
6. Гипертрофия миокарда ЛЖ (глубокий зубец S V1).



2.
 1. Какой режим ДЭХОКГ на данном рисунке?
 2. Что визуализируется?
 3. Какая выявляется патология?
 4. Какие особенности?
 5. Какое предварительное заключение по данной ДЭХОКГ?

Эталон ответа:

1. ДЭХОКГ зарегистрирована в ЦДК (цветное Доплер-картирование) или дуплексной УЗДГ+ 2М ЭХОКГ в апикальной 4 камерном апикальном доступе.
2. На ДЭХОКГ выявляется струя митральной регургитации в ЛП. Площадь струи МР занимает более 40% площади ЛП, что указывает на выраженную МН.
3. Цветовая окраска митральной струи имеет «пестрый» характер, что говорит о её турбулентности, характерное для стеноза.
4. Следует думать о комбинированной митральном пороке сердца с преобладанием недостаточности.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Тематический план лекций

1-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Организация службы функциональной диагностики. Современная служба функциональной диагностики в России	2
2.	Организация работы кабинетов / отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований	2
3.	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации. Показания и противопоказания к проведению спирометрии.	2
4.	Спирометрия: методика проведения	2
5.	Основные подходы к интерпретации результатов спирометрии	2
6.	Бронходилатационные тесты: методика их выполнения, оценка результатов	2

7.	Спировелоэргометрия (сердечно-легочный тест)	2
8.	Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений. Особенности результатов спирографии у отдельных категорий пациентов. Формирование заключения	2
9.	Бодиплетизмография. Оценка диффузионной способности легких. Анализ газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия.	2
10.	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне. Полисомнография. Респираторное мониторирование. Пульсоксиметрия.	2
11.	Теоретические основы электрокардиографии.	2
12.	Алгоритм анализа ЭКГ и формирования заключения.	2
13.	Синоатриальные блокады. Арест синусового узла.	2
14.	Синдром слабости синусового узла.	2
15.	Желудочковая экстрасистолия.	2
16.	Предсердные, артериовентрикулярные и идиовентрикулярные ускоренные ритмы.	2
17.	Суправентрикулярные тахикардии.	2
18.	Трепетание предсердий.	2
19.	Желудочковые тахикардии.	2
20.	Ишемия миокарда.	2
21.	ЭКГ при остром инфаркте миокарда левого желудочка	2
22.	ЭКГ-диагностика нарушений работы электрокардиостимулятора	2
23.	ЭКГ у больных с пороками сердца	2
24.	ЭКГ у больных с кардиомиопатиями и каналопатиями	2
25.	ЭКГ при других заболеваниях сердца	2
26.	ЭКГ при электролитных нарушениях	2
27.	Анализ чреспищеводной ЭКГ. Чреспищеводная электрокардиостимуляция	2
28.	Методика проведения суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления. Техника наложения электродов, манжеты, микрофона. Принципы работы с программным обеспечением.	2
29.	Оценка результатов суточного мониторирования артериального давления	2
30.	Виды нагрузочных тестов. Методика. Показания и противопоказания к проведению нагрузочного тестирования.	2
31.	Тест с 6-минутной ходьбой. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	2
32.	Другие нагрузочные пробы (без использования эргометров): показания, противопоказания, варианты дозирования нагрузок, оценка результатов.	2
33.	Фармакологические пробы в кардиологии.	2
34.	Физические основы ультразвука. Закономерности формирования ультразвукового изображения. Допплерография. Ультразвуковые феномены и артефакты.	2
35.	Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений	2
36.	Оценка диастолической функции правого и левого желудочков	2
37.	Оценка систолической функции правого и левого желудочков.	2
38.	Эхокардиография у больных с острой и хронической сердечной недостаточностью	2
39.	Эхокардиографическая диагностика митральных пороков сердца	2
40.	Особенности эхокардиографии у больных с легочным сердцем. Особенности эхокардиографии при тромбоэмболии легочной артерии	2
41.	Стресс-эхокардиография	2
	Всего	82

2-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	2
2.	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей.	2
3.	Ультразвуковое исследование почечных артерий	2
4.	Методика проведения пробы с реактивной гиперемией, измерения лодыжечно-плечевого индекса. Оценка результатов.	2
5.	Теоретические основы электроэнцефалографии. Методика проведения исследования.	2

6.	Электроэнцефалография (ЭЭГ) в норме	2
7.	Функциональные пробы при электроэнцефалографии.	2
8.	ЭЭГ в нейрорегимации.	2
9.	Функциональная диагностика состояния пищеварительной системы	2
10.	Функциональная диагностика состояния мочеполовой системы	3
11.	Функциональная диагностика состояния эндокринной системы	3
	Всего	24

9.2. Тематический план практических и семинарских занятий

1-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
1	Организация службы функциональной диагностики	12	12
1.1	Организация службы функциональной диагностики. Современная служба функциональной диагностики в России	6	6
1.2	Организация работы кабинетов / отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований	6	6
2	Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	48	56
2.1	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации. Показания и противопоказания к проведению спирографии.	6	7
2.2	Спирометрия: методика проведения	6	7
2.3	Основные подходы к интерпретации результатов спирометрии	6	7
2.4	Бронходилатационные тесты: методика их выполнения, оценка результатов	6	7
2.5	Спировелоэргометрия (сердечно-легочный тест)	6	7
2.6	Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений. Особенности результатов спирографии у отдельных категорий пациентов. Формирование заключения	6	7
2.7	Бодиплетизмография. Оценка диффузионной способности легких. Анализ газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия.	6	7
2.8	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне. Полисомнография. Респираторное мониторирование. Пульсоксиметрия.	6	7
3.1	Электрокардиография (ЭКГ)	60	217
3.1.1	Теоретические основы электрокардиографии.	4	5
3.1.2	Нормальная ЭКГ.		7
3.1.3	Алгоритм анализа ЭКГ и формирования заключения.	3	5
3.1.4	ЭКГ при декстрокardии и декстрроверсии.		7
3.1.5	ЭКГ при гипертрофии и перегрузках предсердий.		7
3.1.6	ЭКГ при гипертрофии и перегрузках желудочков.	5	7
3.1.7	Блокады ножек пучка Гиса.	4	7
3.1.8	Синоатриальные блокады. Арест синусового узла.		6
3.1.9	Синдром слабости синусового узла.		7
3.1.10	Атриовентрикулярные блокады.	4	7
3.1.11	АВ-диссоциация.	4	7
3.1.12	Наджелудочковая экстрасистолия.		7
3.1.13	Желудочковая экстрасистолия.	4	5

3.1.14	Предсердные, атриовентрикулярные и идиовентрикулярные ускоренные ритмы.	4	5
3.1.15	Синдром предвозбуждения желудочков.		7
3.1.16	Суправентрикулярные тахикардии.	4	7
3.1.17	Фибрилляция предсердий.		7
3.1.18	Трепетание предсердий.	3	7
3.1.19	Желудочковые тахикардии.		6
3.1.20	Фибрилляция и трепетание желудочков.	5	6
3.1.21	Ишемия миокарда.		5
3.1.22	ЭКГ при остром инфаркте миокарда левого желудочка		6
3.1.23	ЭКГ при остром инфаркте миокарда правого желудочка		7
3.1.24	ЭКГ при хронической ишемической болезни сердца	3	7
3.1.25	Инфарктоподобные изменения ЭКГ	5	7
3.1.26	ЭКГ у больных с имплантированным электрокардиостимулятором		7
3.1.27	ЭКГ-диагностика нарушений работы электрокардиостимулятора	4	7
3.1.28	ЭКГ у больных с пороками сердца		7
3.1.29	ЭКГ у больных с кардиомиопатиями и каналопатиями		7
3.1.30	ЭКГ при других заболеваниях сердца		7
3.1.31	ЭКГ при электролитных нарушениях		7
3.1.32	Чреспищеводная ЭКГ: показания, противопоказания, методика проведения.	4	7
3.1.33	Анализ чреспищеводной ЭКГ. Чреспищеводная электрокардиостимуляция		7
3.2	Суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ	12	12
3.2.1	Методика проведения суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления. Техника наложения электродов, манжеты, микрофона. Принципы работы с программным обеспечением.	4	6
3.2.2	Оценка результатов суточного мониторирования артериального давления	4	2
3.2.3	Диагностика нарушений ритма и проводимости при холтеровском мониторировании ЭКГ. Мониторирование ЭКГ у больных с имплантированным электрокардиостимулятором.	2	2
3.2.4	Оценка ишемических изменений ЭКГ при холтеровском мониторировании.	2	2
3.3	Нагрузочное тестирование	24	24
3.3.1	Виды нагрузочных тестов. Методика. Показания и противопоказания к проведению нагрузочного тестирования.	4	2
3.3.2	Тест с 6-минутной ходьбой. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	3	2
3.3.3	Велоэргометрия. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	4	4
3.3.4	Тредмил-тест. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	2	4
3.3.5	Другие нагрузочные пробы (без использования эргометров): показания, противопоказания, варианты дозирования нагрузок, оценка результатов.	4	6
3.3.6	Фармакологические пробы в кардиологии.	3	2
3.3.7	Вегетативные пробы. Тилт-тест.	4	4
3.4	Эхокардиография	48	48
3.4.1	Физические основы ультразвука. Закономерности формирования ультразвукового изображения. Допплерография. Ультразвуковые феномены и артефакты.	3	3
3.4.2	Методика эхокардиографических измерений. Стандартные эхокардиографические доступы.	3	2
3.4.3	Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений	2	3

3.4.4	Оценка диастолической функции правого и левого желудочков	3	2
3.4.5	Оценка систолической функции правого и левого желудочков.	2	3
3.4.6	Эхокардиография у больных с острой и хронической сердечной недостаточностью	3	3
3.4.7	Эхокардиографическая диагностика митральных пороков сердца	3	2
3.4.8	Эхокардиографическая диагностика стеноза и недостаточности трикуспидального клапана	3	2
3.4.9	Эхокардиографическая диагностика аортальных пороков сердца	2	2
3.4.10	Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца	2	3
3.4.11	Оценка давления в легочной артерии.	3	3
3.4.12	Особенности эхокардиографии у больных с легочным сердцем. Особенности эхокардиографии при тромбоэмболии легочной артерии	2	2
3.4.13	Эхокардиографическая диагностика болезней перикарда	2	3
3.4.14	Эхокардиография у больных с острым инфарктом миокарда.	3	2
3.4.15	Эхокардиография при хронической ишемической болезни сердца	2	3
3.4.16	Эхокардиография у больных с кардиомиопатиями, воспалительными заболеваниями миокарда	3	3
3.4.17	Эхокардиографическая оценка патологии грудной аорты.	3	2
3.4.18	Чреспищеводная эхокардиография	2	2
3.4.19	Стресс-эхокардиография	2	3
	Промежуточная аттестация		9
	Всего	204	378

2-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
4	Ультразвуковое исследование сосудов	26	21
4.1	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	4	3
4.2	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей.	3	2
4.3	Ультразвуковое исследование почечных артерий	3	3
4.4	Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей	4	3
4.5	Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей	4	3
4.6	Ультразвуковое исследование вен верхних и нижних конечностей	4	3
4.7	Методика проведения пробы с реактивной гиперемией, измерения лодыжечно-плечевого индекса. Оценка результатов.	4	4
5	Функциональная диагностика состояния нервной системы	64	10
5.1	Теоретические основы электроэнцефалографии. Методика проведения исследования.	7	
5.2	Электроэнцефалография (ЭЭГ) в норме	7	
5.3	Эпилептологическая ЭЭГ	8	2
5.4	Неэпилептологическая ЭЭГ (при нейроинфекциях, опухолях, сосудистой патологии, нейродегенерациях).	7	
5.5	Функциональные пробы при электроэнцефалографии.	7	
5.6	ЭЭГ в нейрореанимации.	7	2
5.7	Мониторирование электроэнцефалограммы. Оценка результатов ЭЭГ. Формирование заключения	7	2
5.8	Электромиография. Методика проведения	7	2

5.9	Интерпретация показателей электромиографии. Формирование заключения	7	2
6	Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	28	10
6.1	pH-метрия верхних отделов ЖКТ	7	2
6.2	Водно-перфузионная манометрия		
6.3	Электрогастроэнтерография		
6.4	Функциональная диагностика состояния мочеполовой системы	7	2
6.5	Функциональная диагностика состояния эндокринной системы	7	2
6.6	Функциональная диагностика заболеваний органов кроветворения	7	4
	Промежуточная аттестация		9
	Всего	118	50

9.3. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

1-й год обучения

№ п/п	Наименование темы Дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Организация службы функциональной диагностики	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	8
1.1	Организация службы функциональной диагностики. Современная служба функциональной диагностики в России	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
1.2	Организация работы кабинетов / отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
2	Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	24
2.1	Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации. Показания и противопоказания к проведению спирографии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.2	Спирометрия: методика проведения	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.3	Основные подходы к интерпретации результатов спирометрии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.4	Бронходилатационные тесты: методика их выполнения, оценка результатов	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.5	Спировелоэргометрия (сердечно-легочный тест)	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.6	Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений. Особенности результатов спирографии у отдельных категорий пациентов. Формирование заключения	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.7	Бодиплетизмография. Оценка диффузионной способности легких. Анализ газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
2.8	Функциональная диагностика нарушений дыхания во сне. Полисомнография. Респираторное мониторирование. Пульсоксиметрия.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3

3.1	Электрокардиография (ЭКГ)	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	148
3.1.1	Теоретические основы электрокардиографии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.2	Нормальная ЭКГ.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.3	Алгоритм анализа ЭКГ и формирования заключения.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.4	ЭКГ при декстрокардии и декстрроверсии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.5	ЭКГ при гипертрофии и перегрузках предсердий.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.6	ЭКГ при гипертрофии и перегрузках желудочков.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.7	Блокады ножек пучка Гиса.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.8	Синоатриальные блокады. Арест синусового узла.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.9	Синдром слабости синусового узла.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.10	Атриовентрикулярные блокады.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.11	АВ-диссоциация.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.12	Наджелудочковая экстрасистолия.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.13	Желудочковая экстрасистолия.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.14	Предсердные, атриовентрикулярные и идиовентрикулярные ускоренные ритмы.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
3.1.15	Синдром предвозбуждения желудочков.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.16	Суправентрикулярные тахикардии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.17	Фибрилляция предсердий.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.18	Трепетание предсердий.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.19	Желудочковые тахикардии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.20	Фибрилляция и трепетание желудочков.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.21	Ишемия миокарда.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.22	ЭКГ при остром инфаркте миокарда левого желудочка	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.23	ЭКГ при остром инфаркте миокарда правого желудочка	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5

3.1.24	ЭКГ при хронической ишемической болезни сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.25	Инфарктоподобные изменения ЭКГ	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.26	ЭКГ у больных с имплантированным электрокардиостимулятором	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.27	ЭКГ-диагностика нарушений работы электрокардиостимулятора	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.28	ЭКГ у больных с пороками сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.29	ЭКГ у больных с кардиомиопатиями и каналопатиями	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.30	ЭКГ при других заболеваниях сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.31	ЭКГ при электролитных нарушениях	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.1.32	Чреспищеводная ЭКГ: показания, противопоказания, методика проведения.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.1.33	Анализ чреспищеводной ЭКГ. Чреспищеводная электрокардиостимуляция	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.2	Суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	8
3.2.1	Методика проведения суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления. Техника наложения электродов, манжеты, микрофона. Принципы работы с программным обеспечением.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.2.2	Оценка результатов суточного мониторирования артериального давления	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.2.3	Диагностика нарушений ритма и проводимости при холтеровском мониторировании ЭКГ. Мониторирование ЭКГ у больных с имплантированным электрокардиостимулятором.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.2.4	Оценка ишемических изменений ЭКГ при холтеровском мониторировании.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.3	Нагрузочное тестирование	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	16
3.3.1	Виды нагрузочных тестов. Методика. Показания и противопоказания к проведению нагрузочного тестирования.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.3.2	Тест с 6-минутной ходьбой. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.3.3	Велоэргометрия. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.3.4	Тредмил-тест. Интерпретация результатов. Формирование заключения. Особенности результатов у различных категорий больных.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
3.3.5	Другие нагрузочные пробы (без использования эргометров): показания, противопоказания, варианты дозирования нагрузок, оценка результатов.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4

3.3.6	Фармакологические пробы в кардиологии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.3.7	Вегетативные пробы. Тилт-тест.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4	Эхокардиография	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	32
3.4.1	Физические основы ультразвука. Закономерности формирования ультразвукового изображения. Допплерография. Ультразвуковые феномены и артефакты.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.4.2	Методика эхокардиографических измерений. Стандартные эхокардиографические доступы.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
3.4.3	Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.4	Оценка диастолической функции правого и левого желудочков	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
3.4.5	Оценка систолической функции правого и левого желудочков.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.6	Эхокардиография у больных с острой и хронической сердечной недостаточностью	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
3.4.7	Эхокардиографическая диагностика митральных пороков сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
3.4.8	Эхокардиографическая диагностика стеноза и недостаточности трикуспидального клапана	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.4.9	Эхокардиографическая диагностика аортальных пороков сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.4.10	Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.4.11	Оценка давления в легочной артерии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.12	Особенности эхокардиографии у больных с легочным сердцем. Особенности эхокардиографии при тромбоэмболии легочной артерии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.13	Эхокардиографическая диагностика болезней перикарда	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.4.14	Эхокардиография у больных с острым инфарктом миокарда.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
3.4.15	Эхокардиография при хронической ишемической болезни сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.16	Эхокардиография у больных с кардиомиопатиями, воспалительными заболеваниями миокарда	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
3.4.17	Эхокардиографическая оценка патологии грудной аорты.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.18	Чреспищеводная эхокардиография	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.4.19	Стресс-эхокардиография	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	3
	Всего		236

2-й год обучения

№ п/п	Наименование темы Дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
4	Ультразвуковое исследование сосудов	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	44
4.1	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
4.2	Ультразвуковое исследование брюшной аорты и ее ветвей.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
4.3	Ультразвуковое исследование почечных артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
4.4	Ультразвуковое исследование артерий верхних конечностей	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
4.5	Ультразвуковое исследование артерий нижних конечностей	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
4.6	Ультразвуковое исследование вен верхних и нижних конечностей	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	7
4.7	Методика проведения пробы с реактивной гиперемией, измерения лодыжечно-плечевого индекса. Оценка результатов.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	7
5	Функциональная диагностика состояния нервной системы	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	26
5.1	Теоретические основы электроэнцефалографии. Методика проведения исследования.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
5.2	Электроэнцефалография (ЭЭГ) в норме	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
5.3	Эпилептологическая ЭЭГ	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
5.4	Неэпилептологическая ЭЭГ (при нейроинфекциях, опухолях, сосудистой патологии, нейродегенерациях).	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
5.5	Функциональные пробы при электроэнцефалографии.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
5.6	ЭЭГ в нейрореанимации.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
5.7	Мониторирование электроэнцефалограммы. Оценка результатов ЭЭГ. Формирование заключения	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
5.8	Электромиография. Методика проведения	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	
5.9	Интерпретация показателей электромиографии. Формирование заключения	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
6	Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	62
6.1	pH-метрия верхних отделов ЖКТ	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	8
6.2	Водно-перфузионная манометрия	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	12
6.3	Электрогастроэнтерография	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	12

6.4	Функциональная диагностика состояния мочеполовой системы	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	10
6.5	Функциональная диагностика состояния эндокринной системы	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	10
6.6	Функциональная диагностика заболеваний органов кроветворения	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	10
	Всего		132

9.4. Методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания по дисциплине «Функциональная диагностика» для обучения ординаторов по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

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

- Систем. требования: Intel Pentium 1,6 GHz + ; 256 Мб (RAM) ; Microsoft Windows XP + ; Интернет-браузер ; Microsoft Office, Flash Player, Adobe Reader. – Текст: электронный.
9. Дядык, А. И. Артериальные гипертензии в современной клинической практике / А. И. Дядык, А. Э. Багрий; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - 3-е изд., перераб. и доп. - Киев, 2014. - 206 с. – Текст: непосредственный.
10. Беленков, Ю. Н. Гипертрофическая кардиомиопатия : практическое руководство / Ю. Н. Беленков Ю. Н., Е. В. Привалова, В. Ю. Каплунова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 392 с. – (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-1658-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416587.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа : по подписке.
11. Нагорная, Н. В. Диагностика врожденных пороков сердца: видеофильм / Н. В. Нагорная; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО", каф. педиатрии ФИПО. - Электрон. дан. (51,3 Мб). - Донецк, 2012. – 1 CD-ROM (10 мин): цветной, зв. – Систем. требования: Intel Pentium 1,6 GHz и более; 256 Мб (RAM); Microsoft Windows XP и выше ; видеоплеер. – Заглавие с титульного экрана. – Изображение (двухмерное): видео.
12. Моисеев, В. С. Кардиомиопатии и миокардиты : руководство / В. С. Моисеев, Г. К. Киякбаев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. – (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-2561-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425619.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Щукин, Ю. В. Атлас ЭКГ : учебное пособие / Ю. В. Щукин, Е. А. Суркова, В. А. Дьячков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 260 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2340.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Новикова, Л. Б. Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований: учебное наглядное пособие / Л. Б. Новикова, Э. И. Сайфуллина, А. А. Скоромец. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-2187-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421871.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Филоненко, С. П. Боли в суставах: дифференциальная диагностика: практическое руководство / С. П. Филоненко, С. С. Якушин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-2980-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429808.html> (дата обращения: 24.12.2021). - Режим доступа: по подписке.
4. Сердечно-сосудистые заболевания у пожилых / редакторы: А. И. Дядык, А. Э. Багрий; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - Киев: Люди в белом, 2013. - 170 с. – Текст: непосредственный.
5. Фибрилляция/трепетание предсердий в клинической практике / М. В. Хоменко, Е. В. Щукина, В. А. Ефременко [и др.]; ред. А. И. Дядык; ГОО ВПО "ДОНЕЦКИЙ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ГОРЬКОГО". - Донецк, 2017. - 352 с. – Текст: непосредственный.

6. Арутюнов, Г. П. Диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов / Г. П. Арутюнов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 504 с. - ISBN 978-5-9704-3146-7. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431467.html> (дата обращения: 21.12.2021). - Режим доступа: по подписке.

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

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

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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

Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
11. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023 № 73677);
12. ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 108 (зарегистрировано в Минюсте России 11.03.2022, регистрационный № 67705);
13. Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 № 138н (зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019, регистрационный № 54300);
14. Квалификационная характеристика «Врач-специалист» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием.

- Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));
15. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
 16. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.12.2016 №997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2017, регистрационный №45620);
 17. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
 18. Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- диагностические отделения (профильные базы кафедры);
- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- мультимедийный проектор;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер;
- тематические стенды;
- диски с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований;
- системы суточного мониторинга ЭКГ и АД, беговая дорожка для проведения тредмил-теста, велоэргометр, стол для проведения тилт-тест, электрокардиограф, аппарат для чрезпищеводной электрокардиостимуляции дефибриллятор, пульсоксиметр, ростомер, медицинские весы, фонендоскопы, стетоскоп, термометр, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, облучатель бактерицидный, системы длительного мониторинга электрокардиограммы и артериального давления, ультразвуковая система для проведения исследования сердца и сосудов, спирометры, пикфлоуметры, электроэнцефалографы, электронейромиографы;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.